

MICROPROCESSEURS/MICRO-ORDINATEURS/INFORMATIQUE APPLIQUÉE
N° 26 Bimestriel – Novembre / Décembre 1982 18^r



Suisse 7.50 FS • Belgique 146 FB • Halie 4 200 L/RES• Espagne 300 PTAS • Tunisie 2.070 OIN. • Canada Can. S 2,95



VOTRE IMAGINATION AU POUVOIR

DE L'APPLICATION FAMILIALE AUX APPLICATIONS PROFESSIONNELLES



2.990 F

Livre avec;

- Alimentation
- Cable TV
- Cáble Peritel
- Liaison magn@io
- Cours de Basic en Français

- ■6809 HORLOGE INTERNESMEL-TEMPS REEL.
- 32 K RAM UTILISATEUR
- I MICROSOFT EVOLUE RESIDENT (16 K ROM).
- II. ERESOLUTION GRAPHIQUE: 5 MODES (256 x 192).
- ANIMATION (8 PAGES HRG) ET 3 DIMENSIONS (C.C. LES, ROTATION).
- SON ET MUSIQUE EVOLUE (5 OCTAVES: 255 1 0 € 255 TEMPOS).
- CLAVIER ET EDITEUR PROFESSIONNEL.
- OULEUR: THE PERITEL, SECAM', MONITEUR:
 SORTIE JOY: MAGNETO, IMPRIMANTE PARALLELE:
 ENTREE CARTOUCHE DE JEUX.
- 30 LOGICIELS DISPONIBLES (20 NOUVEAUX TO MOIS). FIN JANUER

DEMONSTRATION

elies COAL COMPLITER, 15 age de St-Quentin PARIS Xº - 200.57 71.

BON DE COMMANDE

à envoyer à : GOAL COMPUTER. 15 rue de St-Ouentin 75010 PARIS.

Je vous commande la micro-ordinateur DRAGON 32 (PAL □ SECAM/PERITEL □) pour le prix de 2990 F + 55 F (frais de port) = 3045 F (TVA 18,60 % comprése). ☐ le réglement total de 3045 F. par chèque bancaire □ par CCP 3 volets □ I accompte de 1545 F, à l'exclusion de tout autre mode de palement. je m'engage à régler le solde de 1500 F à la livraison.

Adjesse None Wille Circle sector

Pour alive de redeistra seaches la abbience 77 de « Service Lecuours »

Les plus fortes ventes de la presse micro-informatique

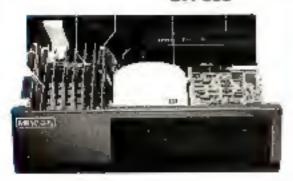
MICRO SYSTEMES DEVIENT MENSUEL*

le 1er Janvier 83

* 11 numéros par an (juillet/août couplé) Micro-systèmes est en vente chez tous les marchands de journaux

16 Mactets Black MAINTENANT

MICRO ORDINATEUR



UNITÉ CENTRALE

- 84 à 512 k RAM
- 2 à 16 entrées sorties AS 232 C
- 1 à 8 postes

DISQUE SOUPLE

- Double face
- Double densité
- Capacité utile : 800 000 caractères.

DISQUE DUR

- Technologie Winchester 5" 1/4
- Capacité utile : 16 millions de caractères

BABIC

COBOL

FORTHAN

PARCAL

65 000 F HT 8 EIS RS 232 C DISQUE DUR 16 MO DISQUE SOUPLE 800 ko

MP/M II Système d'exploitation multipostes de DIGITAL RESEARCH.

DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE



Pour plus de précision cercles la référence 80 du - Service Leureurs -

P.D.G. – Directeur de la publication : Jean-Pierre Ventillard



Fondateur- Directeur de la rédaction : Alain Taillian

Chefs de rubriques :

J. Ferber

J.-M. Ducand

B. Neumeister

Maquette:

L. Mannot

Secrétaire de rédaction : Catherine Salbreux Coordination: Chantal Timar-Schubert

Réducteur en chef : Dave Habert

Secrétariat :

Danielle Desmaretz

Ce numéro a été réalisé avec la participation de : E. Adamis, N. Assued, M. Betz, A. Billes, J. Clouteau. J. Delvallez, B. Dressner, S. Galerne, A. Garrigau, P. Goujon, M. Guérin, M. Horwitz, A. Kerhervé, S. Kovaes, A. Le Prêtre, C. Magrin, M. Morel, J.-P. Ochmichen, P. Pellier, M. Politis, J.-L. Robert, E. Sanson, M. Verries.

Rédaction : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris

Tél.: 285.04,46

Publicité : S.A.P. - Tél. : 200.33.05

International Advertising Manager: M. Sabbagh.

Chef de Publicité : Francine Fohrer

Abonnements : 2 à 12, rue de Bellevue. 75940 Paris Cedex 19. - Tél.: 200.33.05.

I an (6 numéros): 90 F (France), 120 F (Etranger).

Société Parlsieure d'Edition

Société anniyme ou capital de 1 950 000 F. Siège social 41, sue de Dunkerque, 75010 Pans Direction - Administration - Ventes 2 à 12, rue de Bellevae, 75940 Paris Cedex 19 Tát. . 200 Jú 05 - Teles PGV 230472 F

Copyright 1982. - Société Parisienne d'Edition Dépôt légal : Novembre 1982 - Nº d'éditeur 1033 Distribué par SAEM Transports Presse.

Ce numero a úte tire à 96 000 ex.

MICRO-SYSTEMES dicine some empossabilité quant aux selvices formelées dans les aniches CoRes-vi triengalgeanst que leurs auteurs.

CePes-si Nongigural que l'era sateura.

- La fai de 21 mars 1932 s'autorisses, sus comme des sateurs à c. t. de l'article 41. d'ance part que « les appet en propodurations espectament réservées à l'avage paré du copere en non élutirées à seu subbatieux collective » et, d'artire part, que les analyses et les courtes citations dans en but d'autorises, » teste représentation et appendiches autégrales, on parentée, faite aux le commitment de l'autorises, » teste représentation et aujourisement, et diferer « patient, promier de Carticle 40). Détes représentation ou reproduction, par quelique paccióit que ce son, constitueres donc que courrefigues tabellieurée par les articles 425 et ariments du Colo. Pénal. »

nº 26 - Novembre/Décembre 1982



La meilleure image synthétisée sur ordinateur : une sélection pour la couverture de Micro-Systèmes

Véhicule des temps futurs. • ANT • (la fuurmi) est dingéo à parter d'une cabine sicuée... dons sim seil ! Remarquez, sur l'image, le charmant grahe (son pikee) qui s'apprète à y prendre place... ANT hims pas statique : elle sait marcher. Le modèle dynamique de son mouvement a d'ailleurs. été étaboré à partir d'un algorature basé sur l'étade du comportement d'une leurms reelle ! En elfen. ottle image, comque sur un PDP 11 de Digital Equipment, est un élement d'un important projet cinématagraphique, - The Workse -, élaboré par le · Computer Graphics Laboratory - du New York Institute of Frehnnings (NYIT), par Lance Williams Computer Technology of Dick Lundin Le squéleire de la fournir est tout d'aburd dessiné en · fil de fer + (traits blants sur fond noir), à parier d'une série d'algorithmes. Chaque festere, surfave nu conteur, correspond à un algorithme disnact, specifique, destroc à l'élaboration de l'image. Pars. dans de donnième temps, les lignes « enthées « nont offizcoes avant la mise en couleur qui dempera. l'apparence d'un solide Le New York Institute of Technology ear une

l'est minement des aviateurs. Aujourd'hui, le Computer Graphics Laborators - est équipé d'une. demi-douzaine de systèmes - VAX » Les recherches sont poussées dans différentes directions, mais citons plus particulièrement l'holographie es l'étude d'un système à laser permettant des mesores de « hante précision » de la ististè pe depension d'une surface réelle digitalisée. (Source M. Berni Dresser)

unaversité horsoide par l'étal de New York, où

differentes disciplines sont enseigness, iles cérantiques à l'esténjustère, en passant même par

Calendrier..... Courrier des lecteurs...... b. 166 Petites annonces p. 215 Bonus « Micro-Systèmes » p. 225

Index des annonceurs

MICRODIGEST

Le nunveau magazine de Micro-Systèmes :

Tout sur les peutbains événements, les stages et propositions de formation, les systèmes informatiques, les différents logiciels, les nouveaux produits, etc.

DOSSIER

L'endances actuelles des 8 bits :

Une analyse dei directions et des philosophies qu'adoptent les constructeurs de microprocesseurs

REALISATION

100 I ne interface pour Synthe :

Nexre mazisine purlante doute d'une interface serie RS 232 devient un véritable périphérique.

109 Possesseurs de ZX 91....:

> Plus de problème pour charger vou peugrasmes à partir d'une cassette. Un reintage simple mais penformant

BANC D'ESSAL

ZX Spectrum:

La dernière nouveauté de Sinchar examinés à la lorge

65

Un micro-ordinateur dynlutif : de l'usage fomilial à une utilisation ples intabiles, l'Atom tient ses Dames MY

TESTS LOGICIEL

E0 ZX-81; Fast Load Monitor

L'in ingrotel qui diminue les temps de chargement et d'enzeuenrement des propramates sus causeise.

Apple: MJ/DOS 6502

Un avisence d'exploraçion digne de ce nom pour l'Apple, destiné à combler les déficiences du DDS 13 og 33

LE CAHIER DE PROGRAMMES

133 Marges hénéficiaires :

Plus de difficultes de gestion avec det ensemble de huit programmes stilitaires très samples et très

1.39 TRS 80 : un tel raphie :

La petit utilizaire de la qui tire porti des particularités du Basic du TRS-RII.

41 Jeas d'agunation :

Lu démarabe et les trues qui condussent o la réalisation d'un jeu d'animation examplet sur nacropdjnateur Mad Butt

149 ZX R1 : decodage de « REM » :

Décorde et affiche un progamene en languge machine, inscrit dans one instruction - REM - du

151 Simulations de circuits électroniques :

Pour vous simplifier la skelle et vous permettre de jéaliser des minjuges plus fiables, ce peugramme. Basic établet la function de transfert des circuits électroniques en simulaité leur fonctionnement

71 Panorama des 25 premiers numéros.

\$59 Livres et bibliographie.

263 La Presse internationale... les revues.

p. 226

TRON: SURVIE DANS UN ORDINATEUR

LE PREMIER DESSIN ANIME FANTASTIQUE

E ESC FINANCIA

PRISONNIER DE L'ÉLECTRONIQUE : LA FOLLE HISTOIRE DE TRON





EN VENTE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

TeleVideo Berleux en moins cher!



Terminaux TeleVideo

Avec les modèles 910 plus 41 925, qui vierment prendre place aux côtés des 912, 920 et 950 (toujours disponibles), Télévidéo complète sa garrime vers le haut de la qualité et vers le bas des prix :

TVI 925 : Terminal.

Clavier séparé. Owerty ou Azerty: accentué · 24 lignes de 80 caractères · 25° ligne d'état · Horloge interne · Émulation 9127 920 · Écran vert P 31.

TVI 910 plus : Terminal aconomique haute fiabilité.

Compact - Clavier Qwerty ou Azerty accentue avec bloc numérique séparé - 24 lignes de 80 caractères - Mode page - Sorbe imprimanté - Transparence - Émulations diverses - Écran vert P 31.





L'avance technologique, le support, le service

PARIS : Tour d'Asmitres 4, avenue Leurent Cély. 92506 Asrières Cedex. Tel. : 790.44.44. Télex : 611448 F. LYON : Instrubble Britannia 20, bd Eugline Derecille. 69003 Lyon. Tel. : (7) 895.30.45. Telex : 310478. REMIES : 24, avenue de Crimée. 35100 Remies. Tel. : (89) 5313.33. Télex : JB SERVI 740084 F. AIX-EN-PROVENCE : Marture C. 21. Alix-en-Provence. 13763 Les Milles Cedex, Tel. : (42) 26.52.52.

TVI TERMINALIX Veuillez m'envoyer votre documentation complète ou prendre contact avec moi.

Morsieur Sociélé _____

Adresse Yél.

AT-BACKETE

CALENDRIER

NOVEMBRE 1982

6-10 novembre Recquencourt

Optimisation de forme dans les systèmes à paramètres distribués, Rens.: INRIA, Domaine de Voluceau-Rocquencourt, BP 105, 78153 Le Chesnay Cédex.

9-11 covembre Stategart (RFA)

2º Conférence internationale sur la vision robossque et contrôle sensariel

Rens.: IFS Conf., 35-39 High Street, Kempston, Bedford MK42 7BT (Anglespre)

9-13 notembre Munich (RFA)

Electronica 82: 10° Salon international pour composants et sous-ensembles de l'électronique. Rons.: Chambre efficielle franco-allemande de commerce et d'industrie, 18, rue Balard. 75015 Paris, Tel.: 575.62.56.

15-17 notembre Repo (USA)

Symposium international sur la micro-électronique.

Rens.: Walter Mathews, 410 Cambridge Ave. Pulo Alto CA 94306 (USA)

17-19 novembre

Congrès AFCET, Architecture des machines et systèmes informatiques.

Rens.: AFCET, 158, bd Pereire, 75017 Paris.

17-20 novembre Perpignan

Exposition de mini et maro-ordinateurs - Mini-Micro - fin Rens : CREUFOP, Avenue de Villeneuve, fi6023 Perpapan.

29 novembre-1" décembre

Bel Harbour (USA)

Conférence nationale des télécommunications.

Rens.: IEEE, 345 East 47th St, New York NY 19017.

DECEMBRE 1982

6-8 décembre San Diego (USA)

Conférence d'hiver sur la simulution par ordinateur. Rens.: Orlando Madrigal, Computer Sciences Dept, California State University, Chico, California 95929 USA.

6-B décembre

Paris

Мезисога 82

Rens.: SDSA, 20, rue Hamelin, 75116 Paris.

6-11 décembre

Paris.

70° Exposition de physique, • Physique 87 -

Physique 82 -.
 Rens.: Société française de physique, 33, rue Croulebarde, 75013 Paris.

6-11 décembre

Park

 Elec 82 »: Exposition internationale de l'équipement électronique.

Rens.: SDSA, 20, rue Hamelin, 75116 Paris.

9-11 décembre

Paris.

Symposium des composants et instruments pour les systèmes de commande distribués.

Rens.: AFCET, 158, bd Pereire, 75017 Paris

14-17 décembre Versailles

S' Conférence internationale sur l'analyse et l'optimisation des systèmes.

Rens.: INRIA, Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP 105. 78153 Le Chesnay Cedex.

JANVIER 1983

5-7 jumier Doctmund (RFA)

6º Conférence sur la science théorique des rodinateurs.

Rens.: Univ Durtmund, Postfach 500500, D-4600 Durtmund 50, Allemagne Fédérale

17-21 janvier Berlin (RFA)

Cunférence sur les systèmes distribués.

Rens.: O. Spaniol, Fachbersich Informatik, Rechnerbetriebtsysteme Univ. Franfurt, 6000 Frankfurt, Allemagne Fedérale

24-26 Janvier

Paris

Séminaire international sur la

modélisation et les méthodes d'évaluation de performance. Rens.: INRIA, domaine de Voluceau. Rocquencourt, 78153 Le Chesnay Codex.

24-26 janvier Philadelphie

Conference sur l'automatisation. Rens.: H. Hayman, PO Box 639, Silver Spring, MD 20901 USA

FÉVRIER 1983

1"-3 février Santa Monles (USA)

Conférence sur le traitement du longage naturel appliqué. Rens.: B. Oshika, MD 72-27.

2500 Colorado Ave, Santa Monica, Ca 90406 USA.

14-15 février

Toulouse

Journées sur la conception, l'implantation et l'utilization de SGBD relationnelles sur microordinateurs.

Rens.: INRIA, domaine de Voluceau. Rocquencourt, 78151 Le Chesnay Cedes.

22-26 férrier Milan (L)

Conférence et exposition internationales sur l'automatisation, l'instrumentation et la microélectronique - BIAS-MH3 ».

Rens.: BIAS, Miero-electronics Conference FAST, P. Le R. Morandl 2, 20121 Milano, Italic

MARS 1983

14-17 mars Berlin (RFA)

CAMP'81: Applications graphiques des ordinateurs pour la gestion et la productivité.

Rens.: AMK Berlin, Company for exhibitions, Fairs and Congresses, Congress and

Convention Division. Attn. Dept K1, Messedamm 22, D-1000 Berlin 19 (RFA).

14-18 mars

Tel-Avio (Jarael)

Conférence internationale sur les applications des mini et microordinateurs en informatique, documentation et bibliothèque. Rens. C. Keren, COSTI, PO

Rens.: C. Keren, COSTI, PO Box 20125, Tel-Aviv 61200, Israel

21-25 mars

Brighton (C.-B.)

2º Symposium international surla planification des réseaux. Rens.: IEE Electronies div., Savoy Place, London WC2R, OBL Grande-Bretagne.

21-25 mars

Paris.

2º Congrès sur l'EAO.

Rens. Journal de la formation continue, 2, rue d'Amsterdam, 75009 Paris Tél.: 764.07.57.

31 mars-1" avril Taipeh (Taiwan)

Symposium international sur la technologie VLSI et les systèmes. Rens.: H.N. Yu. IBM Th. J. Watson, Research Center, PO Box 218, Yorktown Heights, NY 10598 USA.

AVRIL 1983

14-16 avril Boston (USA)

Conférence internutionale sur l'aconstique, la parole et le traitement du signal.

Rens.: P. Blankenship, Liccoln Lab. MIT. Lexington 92173 (USA).

19-23 avril Paris

3º Congrès international sur l'informatique et le génie chimique Rens.: Société de chlmie industrielle, 18, rue St-Dominique, 75007 Paris.



l'anticipation sans la fiction



Les informationnes sont à l'aise sur SCRD ille sont en sécurite, leur dréabailé en benéficie.

Le tru le séguer de l'antené, le généraleur d'étals : l'obbliaire de saisse ainsi que les profocoles de continuitation et énicialeurs, développés et maintenus en Franceint permis à des sociétés de services de toutes failles de ciréer des programmes, d'application.

Aussi sur l'un des medieurs moternés du mande, les informationens français deplocemente véritable logisti-

que des logices.

Le sens d'une gamme, c'est la dynamique.

5.a gamme SOFO à permis à des entreprases de toute dimension, de tout secteur d'activité (findustrie, la banque, la rechercle, les hôpisaux, les PME....) de trouver le système approprié à feurs exigences.

Le champ d'application est danc porticulement étends. Du génal M 23 portable au remarquaille M 243, la competituité entre les différents modèles de la gammie permet de suller aux besons du nument, en assumant l'augmentation de le demande. Les informations pourront développer des logiques sur un matériel capable de s'étailler, sur SORO à le souch constant de créer d'authentiques equipments informatiques au medieur dout.

Un capital humain en pleino expansion.

Le réseau des potribuleurs SCRD sietent avec une prudir le rapidité. Cete pliemoigne du soin qu'appone le GEPSI a nouer des tiens avec d'authentiques informationers. A des hommes de SCRD, réparte partont en FRANCE, GEPSI appone une organisation commerciale puissante et une technique sans défaultance.

Les spécialistes SORD en France

ATIG CORPORILLEY AND PRICATE
AUDIT INFORMATIQUE CONTROLOGICAL

SYGMAS REFORMATIQUE CONTROLOGICAL

SYGMAS REFORMATIQUE CONTROLOGICAL

SYGMAS REFORMATIQUE CONTROLOGICAL

SHIMO REFORMATIQUE CONTROLOGICAL

ALOGICAL

ELP INFORMATIQUE CONTROLOGICAL

GESTION A INFORMATIQUE CONTROLOGICAL

GENERAL CONTROLOGICA

NIC AGIN STUDE CLOSES 4 5-10755 MOS OFFORMATIQUE 49 80 150 00105 DE CE 40 015 90 MOS BRETACNE 5000 VANCES 974053 DE CRMI 57000 MITZ 8 - 70.52.80
PEUTIN 5904 STERNORD - 20.42.0050
SOCIETE NORMAND 42073 49905 71.55.42.16
SOTT 6740 SCOUCK 20.65.2.98
ICA 44000 STERNORD 10.55.2.98
IKPORADOUR 65000 TRASS 62.34.35.77
TAYLORIK 64000 STERSORD 63.82.90.20
GIMEL LAVERORE 65000 MONAY 7. 841.69.77
PROCECT-GRAMIS 5200 MAYANT 23.61.69.74
QROINASUD 84000 49000 50.84.193
SOM 95000 TAYLORD 50.84.193
SOM 95000 TAYLORD 50.84.193
SOM 95000 TAYLORD 50.84.193
SOM 95000 TAYLORD 50.84.193
LA FOLKER BOND FORMATIQUE 57446.5401 FILE
LA FOLKER DIN DIPORMATIQUE 57446.5401 FILE
LA FOLKER DIPORMATIQUE 57446.5401 FILE
LA F



MECRO VR. 97855 45/11A/A 778/02/35

21 7 not Microsoft Berthaldt 9249-ANTONY (FRANCE) Ton 11) 988-218-1 Tilles, 208-8116 GUID B P N° 903-9218-ANTONY CEDEN











Formation Cagos

Cegos organise plusiours sessions de l'appation à l'informatique et à certaines techniques d'avenir :

- Du 15 au 19 novembre 1982. Pratique des micro-ordanateurs. microprocesseurs et de leur programmation. (4 800 F H T.)

*Du 17 au 3 décembre 1982 : Interfaces of communication pour systèmes à microprocesseurs (3 200 F.H.T.)

 Du 6 au 10 décembre 1982 : Initiation and microprocesseurs 16 bits, 15 100 F H.T. i

 Du 7 au 8 décembre 1982 ; Utilisation d'un micro-ordinateur professionnel et industriel. (2 050 F H T.)

 Du 7 au 10 décembre 1982 : Fibres aptiques et télécompounication optique pm libres. 14 400 F. H.T.)

 Du 13 au 17 décembre 1982 La pratique du Pascal, (4 400 F. H.T.I

Cogus

Ceden

Tour Chenonceaux 204, Rand-Paint du Pant-de-

Sèvres. 92516 Boulogne-Billancourt

Pour plus d'informations enviet 1

ECE Formation continue

Dans le cadre de la formation continue, l'Ecole centrale des sechniciens de l'électronique (IbLIE) prévoit durant les mois de novembre et décembre deux stages de micro-informatique Organisés en 6 demi-journées, le premier du 15 au 17, et du 22 au 24 novembre 1982, sera une initiation au langage Basic (1 800 F). Le secand, de 6 p.y. K et du 13 au 15 décembre 1982. anna pour thême la gestion de Fichiers (2 DIX) F).

Exale centrale des techniciens du

l'Electronique 12, rue de la Lune

75083 Paris Cedex 02.

Pour plus d'informations confer 2.

Stages « Espace informatique »

Le Centre Léo-Lagrange à Velleurbanne a diverses activités Informatiques, qui ont donné

naissance à une association haptisee - Espace informatique v. Cenactivisés comprendent.

des stages - tour public - d'inistation in the state of informatique permettant de découvrir et d'utiliser rapidement les posobilités et la programmation en langage Besse (prix : ,100 F, à pagrér du 27 navembre et 27 décembre 19821 :

- des stages - tout public - de perfectionnement ou de maifrise du langue Buxic afin de mertre. en meyre and programmation élaborée do micro-ordinateur (Prix 300 F. à partir du 6 novembre et du 27 navembre 1983) ;

- ries stages of entres vers le pertunnel d'entreprise proposital l'étude des invishodes d'utilisation ai d'application de la ninera-inflivmatisque en secteur professjennel. (Prix 1) 500 F. a partir du La navembre et du 6 décembre

hapage informatique 51, sue du 4-août 69100 Valleurbinne

Pour Plus d'informations cerales I.

Création d'un centre d'informatique <u>Appliquée</u>

Digital Equipment France an-Honer la creation à Rungis d'un Centre Conformatique Apolanice amente dans un premier temps vers le domaine de la UAO/FAO. A ser effer, la secièté filei en place un service d'Aide à la Décision - qui s'astrosse à toute entreprise intéfessee par l'acquisiteon d'un VAX destine à faire tourner un logiciel d'application de CFAO

(Sexards, Dare, CDM, 300, 1 of soudiouse de s'assurer nlus contrétainent de son chain

Le service d'Ande à la l'Assissina propose à partir de paois d'octobre une formation de base sur ceslagiciels de Cl-AO, suivie d'une à doux somaines de pratique sur le VAX 11/780 dis Centre 13 Mg. 2 disques RMO5, consoles graphiques Tektronix 4114 ct Mega-

Digital Equipment 2. rue Ginston-Cremicus, B.P. pt 136 91004 hery Cedex

Pour plus d'informations cerefer 4

Stages ICOFOP

L'Institut coapératif de formation permanente et de promogran sociale organise de nombreuses sessions de formation en 1983.

Dés jonvier, débuterons des stages d'initiation à l'informatique 132 ht. de firematian un lanstage Basic (64 h) et Cobol (80 h) au coût de 36 F/heuze. Un autre stage à plein temps de appyr semaines, sont 800 lt. formera à lo dringramamution en informatique (Prix: M) F/h I COECIP

nd haulevará Carnati 13100 Aix-en-Provence Tel. : 442+38.54.72

Pone play diretteenametriceviles 5

Cours I.C.S.

Integrated Computer System assure un novembre et décembre 1902 un enschable de formations principalement axees sur l'informatique

Stages I.S.A.R.D.

L'Institut scientifique d'automategue et de robotique de la Dröme, en vollaboration avec TE.S.I.E.E., propose sux entremicroprocesseurs as automates (3,600 F.H.T., 5 jours). programmables, des le début de LS A.R.D. fanote proclaime

- A partir du 10 junyler 1983, et 26000 Valence pendant 10 demi-journées, sera propried un etage d'introduction à l'our plus d'informations oncles à

la logique séquencielle (5 400 P).

A partir du 10 janvier 1981 : Pratique de l'Automatisation séquencielle Grafeet (3 600) Etc.

27 janvier 1983 Informatique prises une série de formaniens base (5 200 F, 10 demi-journées). dans le domaine de l'automati- - 31 jouvier 1981 : Systèmes que, informatique industrielle, d'exploitation en temps réal

60, nuc Barthélèmy-de-Laffentia

Séminaires

F.D.S. Formation organize on cours du dernier trimientre 1982 plusiones semigaises for les micro-ordinateurs, destriés à des oridisateurs non specialistes. He proposerunt une introduction du tradement de feste, aus bases de données, les Premiers pas en Basic saivi d'une session de perfrethomemen), les systèmes d'explentatuen D'une durée de un h trois jours, le prix de chaque ses-3 750 F H.T. de 1 750 F.D.S. In, rue Henri-Pape 75013 Paris Penir place d'informations s'ercles ?

 Dis 14 au 19 novembre 1982; Les microprocesseurs et les micro-ordinateurs (5)(II) F H.T.).

Du 30 gaverabre au 2 décembre 1982. La mourummosion des thicroprocesseurs et les applications techniques (5.300 F. M.T., en anglass).

 Du 23 au 26 novembre 1982 -Les robots industriels (5300 F

49, abortue Albert-In-92500 Rugil-Malmason

Pour phis d'information render à

Formation Sirtès

bes robaty industriels at lexingformates programmables serons dans seès neu d'années des élés ments indispensables any phases de production insensive d'un produit quelexinque. Alin de majtriser parfactement leur popiument. Sirrès, filtale du groupe Renault, organise deux stages de firmation de cinq jours. Le premier, du 15 at 19 novembre 1982, seraaxé sur les robots industriels en lenz imegratum dans la production (prix. 6.500 h) Te second, du 22 nu 76 novembre 1982, Jura pour ilième les autumutes programma bles (perx : 5,500 ff)

Taur Versdönse 204, Rond Point du Pont-de-Sevres, 92516 Boulugne

Pour pho d'informations cerebre ...



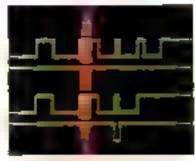
Des études ménées par Tektronix démontrent que la couleur amehore considérablement futilisation de l'analyseur logique. Elle augmente la hisibilité et réduit fes risques d'érreur de 80 %, dans la recherche des parasiles holamment, Les couleurs jaune, rouge et vert réfenues par Tektronix définissent un nouveau standard de visualisation qui va optimiser la relation hommamachine.

Vite pris en main. Facile à utiliser.

L'utilisation de menus rend le DAS couleur très lactle à manipuler. Une cassette magnétique permet de réutiliser les programmes et les mnémoniques personnatisés. Grâce à la nouvelle fonction "Dellatime", il est maintenant possible de hre directament la durée entre deux évènements.

La technologie Tektronix : modularité, souplease et performances.

La structure modulaire du DAS vous permet d'adapter voire outil à vos besoins : jusqu'à 104 canaux d'acquisition, choix de la vitesse de 20 MHz à 660 MHz, jusqu'à 80 voies de génération de séquence... Toutes des performances font du DAS couleur le leader des systèmes d'analyse logique.



Representes en van les autablies 59 repérent namestatement

Nom	DEMANDE DE DOCUMENTATION
Fonction	Spciélé
Agresse	T&,
	cumentation complète sur la série DAS 9100. Istration, sans engagement.

Tektronix - SPV Mesure ZAC de Courtabreuf - Avenue du Canada BP t3 - 91941 LES ULIS Cedex Tél: (6) 907.78.27. Télex: 690 332

MESUCORA Stand 442FG = Bat. 1

Tektronix

MICROPASIST

Terminal portable de salsie de données

Le principe de la saisie gur bouton-poussoir, si pratique pour les transmissions numériques, n'est pas récillement adapté à t'envoi de lettres. Les compagnies désireuses d'atiliser un 💷 systemo (Touch-Tone) pour entrer Seura domnées, donvent souvent rûviser complètement le codage de leurs produits afin de se conformer au format tout numérique. L'alpha-sone est un nouveou terminal portable qui supprime cet inconvenient. Dès la pression d'une touche sur le clavier à bonpon-poussoir de type téléphone, l'appareil engendre une tonnlité de fréquence double ou une · paire de tonalités ».



Choque paire est différente pour chaque chiffre. Trois - paires - de tonaisés différentes sont générées pour différencier les caractères alphanunériques des caractères numériques. Le Modern décade ces paires de tonalités es les enviée ven l'urdittateurqui les literassocielecaractère correspondant. En cunnectant cet appareil à un téléphane par un coupleur acoustique, votre téléphone se transforme aquaternunal des aisie de données.

Interface Technology 10500 Kahlmeyer Dr St-Louis Ma 63132 Etats Unis

Pour plus d'informations arrales 10.

a Point Micro »

Poins Micro est une filiale commune de la société - Ingenierie et Services Informatiques - et du groupe Nouvelles Galeries-BHV, créée en juillet 1981

Associant les compétences d'un grand distributeur, les connaissances techniques et la motivation d'une société spécialisée en micro-informotique, Point Micro veut asselndre une pou-



Corte simple colcularrice de pache réalise automatiquement l'illustration des calculs sous forme de graphiques. Le sous, sans équipement, ni programmation préalable, grâce à l'unplication de la technique nuces-internatique.

Ces ilingrammes combinent quotre types de configurations, tracées à barres, en cercles, en lignes brisées et à bandes. Leur agrandissement et leur réduction à volunté, l'emploi de quaire engleurs, et le réglage de l'intensité des machines font de cette calculatrice imprimante, une authentique table à dessin de nuche.

Légère et simple d'emphii, elle semble d'ailleurs s'être

desainée elle-même.

Shorp 151-151, avenuo Jean-Jourès 91107 Auberrilling Codes

93307 Aubervilliers Codes Pure plus d'adopuntions confes l'a

volto chemièle d'actisans, commerçants, professions libérales :

Sons l'enseigne Peant Micro existent déjà à boutiques où vous sont présentés diverses thachmes réputées pour leur fiabilité et quelques logiciels renommés pour leur factité d'utilisation. Sans termes hautement techniques, vous trouverez sans difficulté le nombre de la vous trouverez sans difficulté le pointant à votre demande et non à celle du vendour. Plus de 15 Boutsques serunt prochainement installées en France.

Point Micro siège social 16, me de la Boètie 75008 Pans

Pour plus d'informations cercles 11.

Amélioration des ordinateurs de table H.P.

Hewlett-Packard vient d'introduire deux nouvelles options de Jeurs ordinascurs de table les plus connus : 9826A et 9836A.

La première (G 02) permet à l'ortilisateur de chosir la position du clavier, ou de mettre à la place du clavier une lablette graphique et de placer célui-ci à côté. Le clavier détaché est relié à l'ordinateur par un câble. L'op-



tion G 02 ess à la fois disponible pour le 9826 A et le 9836 A.

Lo seconde option (G 26) comprend un écran avec des caractèrés matricés plus grands, de 9 × 6 points (en majuscule). Cente option pour le 9826 A agrandis les caractères de 25 %, et les rend plus lisibles Hewlett Packard

Hewlett Packard Z.f. de Courtabouf Avenue des Trapiques 91947 Les Ulis Cedex

Pour plus d'informations cereles 13.

Terminal multi-configuration

L'ADM 24 Lear Siegler est on terminal conçu pour s'adapter lacilement à toutes les configurations particulières, par conséquem, au marché OEM. Construit autour de deux microprocesseurs, il offre 12 donplacements de outmuire additimpnelle.

Ce terminal permet l'adjunction de cartes logiques, de Moden, ou de cartes graphiques. L'ADM 24 a une fenêtre de 48 m 96 lignes qui se déplace tout au lorg de la mémoire, offrant ainsi une pleine page de texae, ce qui le rend particulièrement adapté au marché du traitement de texte.

Technology Resources 114, rue Morius-Aufan 92300 Levellois-Perres

Pour plus d'Informations cercles 14

L'ordinateur de poche PC-2

Une nouvelle version de l'ordinateur de poche Tandy vient d'être présentée au Sicob. Le TRS-80 modèle PC 2 apporte différents perfectionnements dont :

 Extension de la mémoire jusqu'à plus de 18 000 octets.

 Interpréteur Basic étendu capable de trainer les chaînes de caractères alphanuménques et des tables de chaînes

 Connexion de périphériques dont le raccordement était impossible aux ordinateurs de poche précédents.

 Clavier de type « machine à ècrire » avec majuscules/ minuscules, caracrères scientifiques et signes à définir par l'utificateur

L'unité centrale du PC 2 est constituée d'un processeur de 8 bits C-MOS. En version de base, la mémoire disponible est de 16 K ROM (mémoire morte) et de 2 640 octets RAM (mémoire vive). Le contenu de la mémoire est conservé même après la mise hors tension de l'ordinateur.

La mémoire peut être augmentée de 16 K-octeus supplémentaires grâce à un module

entichable,

L'interpréteur Basic miffigé dans le PC 2 est compatible avecle Basic TRS 80 PC. Son prix : 2 245 F.T.T.C.

Tandy, 211-213, bd McDonald, 75019 Paris

Pour plus d'Informations sercles 12

Dieu créa le monde, DAI le mit sous CP/M*



- e Darpunade en vermin de Suit
- 1 DAMU très parcent l'entre complée l'ultra répété
- nur 25 % BCFM.

 25 K. de memore dom 91 K. Liefennese.
- Companies t P'M* (as a companie).
- Po modes graphiques duet la Easte Resolution
 D6 a 256 perces en la conferm (functions graphiques
 [18:456 + 310 (T-P[1] + 50 ([5] + Col.)] C1845)
- Attribuge de 24 lignes 60 caracteres (MA), Maniè
- Student they be obling distinct graphs that they be obling distinct graphs that they be oblined as the mattern programmed by senting a surrouphorae (boundary or SNYFLOPE, bestimbly FREED) THESING OF CHINGASTICE.
- Nonthreads options: Theppy, Ingreming, Padillry, Cameric Digitale, plan de 50 cartes reductielles emistremet.
- Super Minister Language Machine (40%) A. 2 MHz} min Sav Ashail
- A Linterest enalogiques
- Intertice parallele (2 point according) gampunccialiles).
- Interface who NS 297 C. Zimerface comme-
- · Intertwo TV couleur
- 4 Interface encycliprics Processor, Assistanciapa

EN VENTE ET EN DEMONSTRATION CHEZ :

NUBBL)

PRIX TOUT COMPRIS: 8950 Trc au 1/10/82

Frans Smolderstraat 18. - 1940 St-Stevens-Wohowe - België

Pour plus de précision verdez la référence 85 du - Service Lecteur» -



Réseau de distribution mondiale disponible chez : INDATA N.V.,

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF 25, rae Bargue, 75015 Paris783.88.3

([Po34] of a Regionsylvil French State of Disput Japanets



Hewlett Packard contre attaque

Hewlett Packard presente un nouveau micro-ordinateur

portoni puisaantet léger, le HP 75 C.

Architecture author d'un microprocesseur 8 bits, l'appareil dispose en version de buse de 16 K-actets de mémoire. vive estensible à 14 k-actets (grace à l'adjunction d'un module mémoire enfichable) et de 48 K-extets de système d'explotation. Trois parts d'entrée/sorsie ont été conçus pour rendre possible la consession de modules mêmoire morte de 8 us 16 K-octets. Ces medules som surteet intéressants paur des applications spécifiques.

Le clavier, de type QWERTY est entièrement radélinissable et personnelisé au moyen (l'une grille. De plus, pe officheur à cristaux liquides de 32 carnelères et un lecteur de cartes magnétiques sont intégrés à l'appareil. Equipé d'un géocrateur de son es d'une burlige temps réet, le HP 75 C dispose d'une mémoire permanente sauvegardée par des batteries nu cadmium nickel rechargeables.

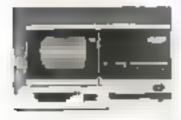
Programmable en Basic, de nombreux logiciels spécialisés unt dejà disponibles andsi que plusieurs interfaces.

Le fIP 75 C sera disponible en France des 1983 au prit de 10 000 F.

Pour plus d'informations cercles 16

Un micro multiprocesseur 16bits: l'Al-M16

Le cœur du système est un vrai-16 bits, le 6086, disposant d'un bus de données sur 16 bits et d'un bus d'adresse sur 20 bits, qui lui permer d'adresser 1 Mo



Autour du propesseus central. Off trodyect up on plusteurs processeurs spēcialisēs dans la gestion des entrées/sorties fun à quatre 8089 plus un 8088). Lorsque l'application l'exige, on leurassociera wit coprocesseur artifimětáque rupide (9087) qui a pour effet de multiplier par un facteur d'environ 100, la viteme de calcol. Les entrées/sunties série, aux

pagmes RS 232 C, sopt an numbre de 6 (perié à 14 en optain) Une interface parallèle, type Centranies, paur la connection d'une imprimante, est aussi encluse dans in configuration de-

Limiterface GP-IB on 1137 P-48. est également disponible en ap-

De façon à mieux s'adapter à votre application, l'Al-M16 est equipé de deux bias. Le premier propre à Al Electronies, yans permettra d'abtenit du système tuute la vitesse et les hautes nerformances que vous étes en drais d'amendre. Le second, le bus IEEE 796, est appelé à devenir le standard universel paur les unités centrales i 6 bits.

Cette structure pour, au chook, travuller à une valerre de 5 ou 8 MHz.

La incincire sive, dans sa configuration de base, est équipée de 512 K-neters

Estato 110, rue de Finndre 56290 Wasuuchal

Pour plus d'informations remites 15.

Micro 8

Le géant раролату Еврпун lance sur le marché son microordinateur Micra 8, Trois micreprocesseurs pulcyernept gerte inachine (deux 6809 et un 7.80) dient la mamure vive se compose de 128 Konctets, L'erran d'affichage est une fenêtre de 25 lignes par 30 coractères in colone resi-Inform graphique de 64d x 200 points at 8 coulcurs. Plusieurs in terlaces pourvojent ce système de facilités de contextour à des meanctophunes à cossette, des lesfeurs de disquertes et disques durs, moniteuts vidéa, imprimante .

Programmable on Basic, le Miero S supporte auso le Pascal. Fortran, Assembleur à l'aide des disquestes système 3 CSD Passi cal. Hex et UP/M. Le prix devente attenti toutofois la enguette. Soamie de 30 PGO 1-11 T

Spécifications techniques : Mémoire: ROM: 44 K-seters. RAM 128 K-retets

Clavier 15 touches a partir du ende ASCII, pavé numěrique, touches de fonction



Interfaces herait valed confour et %. B., magnétophone à gassofte, imprimante, entrée analogique, locteur de disquette, disque dur, unité d'extension...

Alimemation: 220 V 50 Hz. Dimensions: 490 (L) \times 330 (P).

× 110 (H) mm.

Paids 16 kg.

Alpharronic. Tour d'Aspières 4, av. Laurent-Cély 92006 Asnières Cedex

Paue plus d'informations rerole: 18



Terminal ITT 3290

Compasé d'un écran de 2000. datactores (25 legion, 50 culturrest, d'un chivier AZERTY, en uption d'un nu deux lecteurs? enregistreure de disquette (1,2 Mocharantel d'one imprimente Cutactère du trailement de lexte, DITT 3290 regroupe en fuit 3 equipements on un seul :

 Termanal inter ractif, compatible 3270, se connectant soil autopropessenies frontaus. IBM of ITT, soit nux contrôleurs de grappes ITT BENG.

Terminal KJE, pernitt-tapi la soumassion de travalue en femas

differe (modes 2780/3780). Micro-urdinateur, donnant nocés à la hibliothèque de logiciels compatibles CP/M, in plus des logiciels traitement de texte es spisie de données livarnis par ITT.

Parsiculièrement ergunnmique (clavier plat, étrnn inclinable .). l'ITTE 3290 est destiné au marché des grandes entreprises, SSCI et

ITT Data Systems Tour Maine-Monsparmasse 33, avenue du Maine 75755 Paris Cedes, 35

Paint plus d reformations crycles 19.



I have a straight of the section of

Unique permi les dyatémes multi-utilisatauts, la MULTIPROCESSEUR DISCO-VERY attribus à chaque écran toute le puissance de cette unité certirale. Avec les possibilités d'autemunt du troitement distribué. Le Avec l'économie réalisée sur les périphériques partagés. Le Avec le économies det flohiers à appès général et parcagé. Le Et le sout avec une complète compatibante CP/West S-100.

LOGICIEL MULTITRAITEMENT

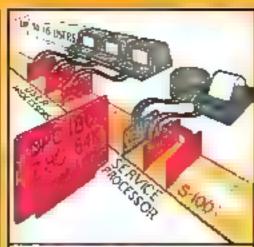
Notre ayatême d'exploitation por la traitement distribué (doc/os *) réside dans le processore de parvice, établissans on environnement CP/M anurchaque utilisateur et permettant l'occès ous éléments parsonés du pretame. Des facilités multi-nellisateurs sont formies pour l'Impression on appoiling, pour la communication interprocessesurs at pour les accès aux fictions privée, publiques ou portagés. Plusiours processours prinyon être employés simultanément par le même. utilisatour. De plus, oved DISCOVENY jous les programmes compatibles. CP/M s'exécuteroirt sans modification, profógeard einei votre investissoment en legicial d'application.

MATERIEL MULTITRAFFEMENT

L'unité celetale moncratifs pour le truitoment distritué (diportité") donne à DISCOVERY son erchaecture unique, Un DPC est attribué à cheque utilisateur, fui pormottant l'usage exclusif d'un 2-80, de 64K, Parmier d'une entrée/sortie sérielle. L'accès aux éléments partagés est obtenu pur un DPC éternau utilisé comme processeur de services. Des étrans supplémentaires peuvesit être sjoutés n'imports quand en insérent simplement un DPC de plus dans le bus standand S-100, ceci jusqu'à un total de 18 processeurs eur un seul glasgus i

PCP/M set una marqua déposée de Digetal Research INC

ORECOVERY a fait see praives dans de nombreix pays. Si vous avez besoin d'un multitrettement puissant, il est temps que vous tassier notre comaissancs?



The ACE **Intel-Converts non-transforms 50 p** de-1tation a complete 64K 24D Distributes Processing angle braid Company, the **doc-186**T to each user. For expanded DPC coordinates at 12th by specimental ex-

La pria d'un système de traitement multi-utilisateure avoc 192 f. Ram est Inférieur à \$ 6900 ft. T. Cetui du dec-1801 f 64K est de \$ 1690 ft. T. Livraison rapide. Une tipne complète de périphériques, incluent une unité de désput fien de 23 à 66 MB avec un lecteur de crassatia 13 MB Indorporé, paus être férielle set desponsés.

Les destributours et OBM imbressés sont invités à se renseigner.



Le réseau Saphir

Saphir est un réséau de transmission d'informations permettant aux unités de la gendarmerie qui y cant openectées de :

consultar des bases de données centralisées,

- échanger des messages de caractère opérationnel entre ces unides réporties sur l'ensemble du

Il assure en outre, dans chaque département, l'entière gestime des communications radioléléphoniques entre les véhicules et les locaux des brigades.

Chaque unité disposera d'un tempinal. Celui-ci, en versioa véhicule, est composé d'un écran de visualisation, d'un clavier rabattable et d'un bloc séparé camportant l'alimentation et le Modein.

Un microprocesseur intégré permet d'affrir une aide efficace à la composition des messages et une grande sécurité de transmission grace à une procédure inphistiquee

wersein fine, l'ensemble des èléments de la rersian vébicule est regroupé en un bloc unique comportant également une imprimante.

Compagnie de signaux et d'entreprises électriques 17, place Enicono-Perner 75738 Paris Codex 15

Pow plus d'informations cercles 20

Sous-ensemble Winchester pour Apple II

Cette unité compacte, appelée Symblide, travaille à la vitesse d'un Winchester et possède une capacité équivalente à celle de 32 unités à « Ruppy » disque, sons qu'il soit oour cela nécessaire de se soucier de la manipulation des disquettes

L'équipement est daté de programmes utilitaires permettant de realiser la mise en format, l'indexage, la duplication, l'autodiagnostic of le support.

Le Symbfile se connecte à l'Apple via un simple cable multifil et une carte interface à mémoire tampon. Les transferts de



données sont du type parallèle à figure vitease. Le Symblife supporte le DOS 3.3, le Pascal de Apple et le CP/M. Il est possible de mélanger sur le même système différents systèmes d'expluita-Consultech International 28, rue de Bellevue

B.P. nº 7 B-1050 Brunelles Belgique



Unité monodisque Commodore

Le CBM 2031 est un périphérique intelligent daté de son propre système d'explaination • DOS 2.6 -, ce que laisse la mémaire centrale intégralement disponible pour l'unilesateur.

L'unité monadisque CBM 2031 Fonctionne avec toutes les antiès centrales des Commodore, séries CBM 3000, CBM 4000 et CBM 8000 et dispose d'une eapacité de 170 K-notets. Son prix : 3 950 F H.T.

Риссер 19-21, rue Mathurin-Régnier 75015 Paris

Four plus d'informations cereles 22

Disque dur pour Apple et IBM

Les disques durs - Dynamic sont désormais distribués en Pour plus d'informations ceretre 21 France Disponibles sous deux

versions de 5 em 10 Méga-octets. ils se connectent sur les microordinateurs Apple II et IBM PC. Dynamic est fourni avec tout le matériel, le logiciel et la docuetentation nécessaires à son fonctionnement. Les volumes DOS, CP/M et Pascal peuvent être sur une même unité. De plus, Dynamic est compatible avec DOS, CP/M of Pascal sur l'Apple II et avec MS DQS in CP/M 86 sur-FIBM PC Son prix: 5 Ma: 29 350 F H.T. et 10 Mo: 35 225 F 14 T. Azur Technology

bd V.-Log Résidence Sextius 13100 Aix-on-Provence.

Paur plus d'informations que les 73



Couplege des fibres optiques

Les Laboratoires de recherche Philips & Emdheson (Poya-Bas) ont mis ou point one technique nouvelle et simple pour finer un bles par l'écran. Dans 🖺 cas présenter sous diverses formes. connecteur à une fibre de verre, de manière à obtenir un système de connexion par enflehoge. Les fibres optiques étant extremement minces, it est paturellement impossible de les coupler directement l'une à l'autre.

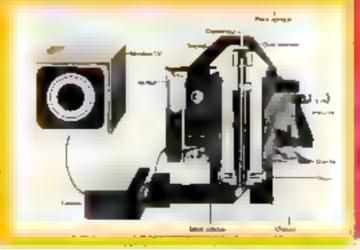
Un ennnecteur est tout d'abord place à l'extrêmité de la fibre. Les occur de la fibre est ensoite placé avec précisien sur l'ace d'un tour à l'aide d'on système à prismes

Le connecteur est ensuite uniné à l'alde d'un petit outil de coupe, pour l'amener au dismètre corroct et le rendre parfaitement opposentatique avoc le occur de la

A cette fin, on éclaire la fibre optique à l'autre extrémité.

Le contrôle du centrage s'ef- contraire, les anneaux sont déca-fectue à l'aide d'un moniteur TV. Jés l'un par rapport à l'autre.

Cette opération de centrage ef-Se le cœur de la fibre ess exac- fertuée, le connecteur peut être tement dans l'ane du tour, deux facilement intégré à un dispositif unuceux concentriques anat visi- de complage. Ce demuer pout so



Multisoft, Pionnier de la Micro-Robotique.



Totalous a la pompena. Multisoft ouvre l'Ere de la Robotique mon

Enseignement,

If passipones (plus de LODE) maters pro contes vendos dates la nonde). La Robi la minori sera vendo complica cana de municipas activités y extraoris dans la lac La Robat Multisoft est concursor las minos principas que las revers resulta-

tanément (pérmet le contrôle de trajectoire). • Mais: à 3 dought liviée en standard (permet

Programmes dispositions of the control of the contr

Et ther sur, vous profilerez de tous les recesses Mullisoft : Conseils, Téchnique, Crédit, Vente par correspondarice, Détaite à l'exportation, Service après vente, etc Documentation, démonstrations et vente à la boutique Multisoft.

25, rue Bargue, 750(5 Paris Tel.: 783.86.37.





Emudatour MIST

Le MST affre

un contrôle complet de l'anité contrale dans le système sous test. Il peutle forcer à s'arrêter, se reinitialeser, [anotionner pas à pas ou entemps réel avec offichage, visualisation ou modification pour faciliter la compréhension de vos programines. Tous les tests sont effectués à la codence fournie par l'horloge du système testé. Ainsi, à l'inverse des autres systèmes d'nide au diagnostic, le MST teste :

Un désassembleur est intégrésous forme d'Eprom afin de faci-Elter les mises au paint.

le CPU dans son environnement.

Le MST est destiné à fonction- Pour plus d'informations vetelre 24

 le BA1., utilisé sous Prologue. est puissant, rapide et amenté gestion. - Le Basic Microsoft est dans la

plus pure tradition de Microsoft.

- Le Fortran 80, Cobol 80, Pancal MT+, l'Assembleur sont également disponibles

Olympia a fait un effort particulier dons le domaine de la gestion commerciale, gestion comp-Table, gesting du personnel. gestion de lichiers et trastement de sexte.

Le Boss est disponible à partir de 26 500 F.

Olympia France S.A. 10, avenue Rénumur 92142 Clamart Codes

Pour plus d'informations cercles 25.

Imprimante matricialle NDK

La sêne 7700 des imprimantes NDK permei l'édition simultanée de caractères qualité cuterrier à 90 aps et l'édition en continu à

200 cps.

La NDK 7700 possede en standard 4 jeux de caractères que I'on peut choisir par une cummande logiciel (Titan, Gothic, OCR-B. symboles mathématiques). En option, elle pour être ditée d'un générateur de caractéres progommables sauvegardé par une batterie, ce qui permetde générer des symboles au des caractères spécifiques.

12 NDK 7700 possède une rète d'impression 16 aiguilles offrant une édition de caractères dessinés dans une matrice 🔚 x 25 on un soul passage. Ellepeut être équipée d'une glimentption de pagier feuille à feuille ou d'un introducteur frantal.

Enfin, elle permet une édition graphique avec une rétolutuin 120 puints/pouce à 1080 points/seconde. Son prix: 24 D00 F.

GEPST

Z.1. T. rue Marcelin-Berthelot. 9216D Anthony

Poco plus d'informations cercles 26

Nouveau système ordinateur autour d'un 8088

National Semiconductor annonce la sortie d'un nouveau systëtre ordinateur, bëta autout d'un

microprocesseur 8086-2, avec horloge de 5 ou 8 MHz sélectable par cuvatier.

Ce nouveau système ordinateur, dont la référence est BLC-86/05, passède des supports qui permettent de receyoir jusqu'à 64 K-orters, en boitiers incinosre standard Jedec 24/28 pins 8 Koctets im RAMs statiques, ainsi que deux connecteurs BLX autorisant une extension économique, par l'emploi de la serve de modules BLX.

Le système dispose de 24 lignes parallèles d'entrée/sortle programmables. Il possède également une interface série synchrone/asynchrone compatible RS 232C, avec choix de la vitesse programmable par logiciel. National Semiconductor Execusion 10 000 28, rue de la Redoute

Pinet plus d'injurnations crécles 27

92260 Fontenay-aux-Roses

Système d'acquisition des données

Grace à la puissonce de calcutque las confére le calculateur de pache HP 41 CV on les ordinateurs personnels de la série 80, la nauvelle unité HP 3421A d'acquisition et de commande est uniissee Buski bien en atélier qu'en laboratoire et dans les applications nécessiment une source d'énergie autonome en expluitation forestière on en agronomie.



Co système permet la surveillance de rombreux phênouènes physiques: mouvement, écoulement, alarme, cryrosion, séchage, élévation de température ou simple mise en service ou hors service d'un disposiții quelconque.

Le HP 3421 A viens contplèter la gantino d'unité d'acquistique de données et coûte 12 780 F. Hewlett-Packant

Z. f. de Courtabœuf Avenue des Trapiques

Paur plus d'informations cercles 28

Système de gestion e cié en main » sur Boss

Le Boss est un système professionnel oriente vers une unimation - clé en main -

Le système de base présente les caractéristiques suivantes :

- Le boitier ordinateur clavier est reliè par un cabbe plat au monateur vodéo évientable.
- L'unité centrale oimprend un microprocesseur 8085 au Z-80 et une mémoire centrale de 64 Koctess.
- Le clavier de minchipe à écrire. de 49 touches avec miniscules. minusculars de acconts consporte également des touches jaunes de fonction, des tauches vertes de déplacement du curseur et un pavé numěrky uc séparé

L'écran affiche 28 lignes de R0 caractères.

L'interface V24-RS 232.

- l'interface parallèle Centro-

sours 8 bits dispo-

marché rels que les

\$085, 8080, Z80, 6800,

6%D176803, 6802, 6809 et

Le oœur du MST est une carre

micro-calculateur constitute au-

tour d'un 6802. La mémoire de

l'émulateur (MAP) est de 16 Ko-

pauvant se partager en blocs de

I Ko avec la mémoire du sys-

ténie Elle passède la protoction

en écriture par bloc d'I Ko. II

existe une possibilité d'extension

pour 16 K de REPROM.

Metrologie.

Tour d'Asnjères

4. av Laurent-Celv

92606 Asnières Cedex

nibles sur le

- · Les mémoires de masse, intégroes au boitier ordinateur, perinettent de s'adapter à la suille des lighiers. La gamine Boss. comprend 4 versions:
- Le Boss B: équipé de 2 unités de dispuettes de 256 K-octets ећасине
- Le Boss (° équipé de 2 unités de disquettes de 600 K-octets
- Le Boss D : équipé d'un disque. dur 3" de 5 Mo et d'une unité de disquette de 600 K-octets.
- Le Boss M: jusqu'à 4 Boss pényent se partager les ressources d'une mémoire disque de 20 Mo.

Les 4 systèmes sont compati-Mes au niveau logiciel. Le logiciel de base :

Le Buss peut fonctionner sous deux systèmes : Prologue et CP/M.

La gamme de langages dispopibles ed 11th large .



tégones d'uni saleuis des performances haut. de gamme pour les applications de gestion. pergantes et les applications professionnéties spécifiques - gostion et comptabilité, gestion. de base de données, trailement de textes, plahélication let senutriture. Ses performances apportent aux utilisateurs non specialistes une lacilité d'emolo, sans comparaison aujourd'hur. Pour le développement de nouvelles applications, MICROMEGA 32 tiffie le plus large éventait de ressources techniques et d'autis logiciets, en traitement en pestion de données, en communications, en aflichage graphique et couleur...

Marc-ordination professionnet lins mortu-lisee, MICROMEGA 32 est participent adapte aux travaux inonu-unisateur comme aux applpations multi-táches y a vezaro de trasa monoconsola est conque pour facilitar de lacon éconormatie les extensions multipostes.

caracións*s*

 Jusqu'à 4 disques durs compacts par système de 5, 10 ou 20 millions de caractéres. Cyddia

Extensions : écrans clavrers.

supplémentaires en version multiposte, écranprophigue el coursur de haute définition. contrôleurs et procédures de convinunication.

 Progiciels d'applications de gestion et professionings

 Système d'exploration mutitalche UNIX de Bell Labs, avec langages évolués el outils de développement.

diste des dismbafeurs un semende

DÉPARTÉMENT INFORMATIQUE DE BURÉAU 5/7, rue de Milan - 75008 Paris Tél: 01/260/67/51

INFORMATION ET COMMUNICATIONS HUMAINES

Microprodessow MC 68000 avec registres.

Versitvi de base avec 258 Ko mémore.

contráleur pour 1 à 4 disques souples de

d'adresses et de données de 32 bits

800 Ko er contrăleur d'imprimante.



Managed to the

Caracieristiques reconfigues

THOMSON-CSF

Jouez et imprimez...

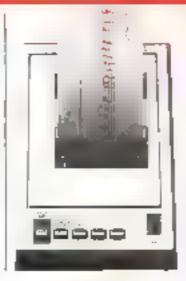
Avec cer instrument révolutionnaire, le MPI, vous pouvez maintenant retranscrice automafiquement sur partition vos morceatus préférés. Votes jouez, et le MP1 imprime voce composition sur une véritable partition (altérations-temps-bemols ...t. 11 peut égulement garder en mémoire | Pour plus à l'afrée autieux cercles 29

YOS INDEсевих que vous poerrex réécouter à volunté (possibilité d'enregistrer indépendamment | zucompagnement et la

En outre, il ne faut pas oublier sa portie instrumentale: 10 timbres sonores différents (orgue de pazz, guitare, clavecin, vibraphone .), 10 sythmes varies (slaw, reek, disco...) et un accompagnement automatique à un seul doigt avec amèges de variations possibles.

Disponible des 1983, son prix sera environ de 5 000 F

Yumaha 1, sue Ernest-Renan 93500 Pontin



Marylin revit

Plus de vingt ans upsås sa-

mort. Marylin provaque encore

des ravages dans le cirur de beaucoup d'hommes. Pour

qu'elle ne soit jamais aubliée, un

ingenieur japenau a inventé

robot que formes de Marylin, qui

se déglace or possède

sa vuix. Roen ne pré-

cise son pria. .

Quanti à savoir s'il

provoque aulant

de lantasmes

due le modèle

de son si-

Vaπt...?

Pupitre d'enregistrement numérique

Les pupitres DSP transformens les signuux unalogiques d'enregistrement en numérique, ce qui améliore après trastement la qualité des enregistrements. Ils reçorvent les signaux analogiques sans que le personnel de studio se rende compte que l'opération se last de manière numérique, comme c'est le cox avec les studias à matériel analogique qui fant appel à des lignes de retard et des dispositifs de réverbération numériques. Ces nuxuurs acceptent des signaux analogiques et les transformient en signaux numériques pour les enregistrer sur modifices à plusieurs pistes et sur bandes numériques maîtresses.

Tous les signaux son traités de façon numérique (c'est-à-dire modulés en impulsions codées) et passent per des composants et mudules numériques : filtres, égaliseurs, règlage de gamme dynamique, atténualeurs et глікецтъ

Neve Electronics International Lid

> Cumbridge House Melbuum Royslan, Herts SGS6AU Grande-Bretagns

Chirurgie par ordinateur

Dans quelques années, les chinangiens du monde entier - simulerant - d'abord leurs opérations sur ordinateur avant d'accomplir l'acce médical sur un patient. En offet, cortains obercheurs de l'université d'Etat de Louisiane ont reusai à simuler entièrement une main humaine. Le physician peut ainsi effectuer quesques enesures sur l'organe, entrep oes infurmations sur un ordinateur et recevoir un rapport détaillé sur tous les points clefs d'un membre affecté par une maladie ou un accadent. Grace à cepremier pas vers la création d'une image biomedicale complète d'un être humain, les chisurgiens de FAn 2000 établiront, im relation avec l'ordinateur, leurs diagnos-

Pythagore en B.D

La perite dernière des scientifiques de poche, lo Sharp EL 550. ne se contente pas de bien compter : elle sait également écrire, grace à une imprimante incorporée. Il devient ainsi aisé de suivre la progression d'une opération et d'en garder la trace.

Performante grace à ses 46 Proctions scientifiques et statistiques, l'utilisation d'une immimatte thermique la rend vilencicuse.

Légère comprie une plaquette de chocolas (200 g) et peu épasse, elle fonctionne au choix, sur piles ou sur secteurs. De ques fendre de plaisir devant les calculs les plus complaces, Prix: 900 F.

Pour plus d'informations questes 30.

Sharp 151-153, av. J.-Jaurès

93307 Apbervilliers



Un robot « apprenti):

- Teach Mover - est un beas cobotique communité par un petit boltier portatif. De la taille d'une calculutrice, ce brittier permet à l'utilisateur « d'apprendre » au robot une série de mouvements en mettant le bras dans one poútion désirée. Lorsque le programme est terminé, chaque position est méthorisée et peut être Vérifiée pas à pus, ou exécutée autont de fois qu'un le désire. Cette unité est capable de se déplacer selon cinq axes, seize vitesses et une precision de l'ordre du millimètre. La furce de préhension des mûchoires de la ponce culmine à 1.5 kg. Un ordinateur n'est pas nécesnire pour mouvoir le robot. Cependant, le Teach Mover peut être piloté par la plujuri des systèmes dotés de l'interface série RS 232 C.

Microbes 453-M Rivendase Drest Mountain View CA 94043 Etais-Una

Pour After d'Informatique exectes 31



QUI TIENT LES PROMESSES

DES AUTRES?

DEPUIS 1978...

QUEL CONSTRUCTEUR fivre des micro-ordinateurs 8 bits et 16 bits?

 ONYX, avec ses machines à base de micro-processeurs Z80A et Z8000.

QUEL CONSTRUCTEUR [Ivre Indifféremment des machines supportant : GP/M, MP/M, OASIS, MOASIS, BUSINESS BASIC (compatible MAI, CMC...)?

 ONYX ET UNIXSYS ont installé plusieurs centaines d'ordinateurs avec tous ces aystèmes d'exploitation.

QUEL CONSTRUCTEUR livre une sauvegarde décente par machine?

 Cheque ordineteur instalté per UNIXSYS possède un disque WINCHESTER de II à 40 Mo avec un dérouleur de bande incorporé pour III transport des lichiers et la sauvegarde.

QUEL CONSTRUCTEUR à la plus grande expérience de la technologie WINCHESTER ?

 ONYX est associé su premier constructeur de disques WINCHESTER 8 pouces m 5.1/4 pouces*.

QUEL CONSTRUCTEUR a livré le plus grand nombre de microordinateurs avec UNIX^{IIII} Version 7.7

 Plus da 1500 micro-ordinaleurs 18 bits ONYX C8002 utilisent UNIX dans différents domaines.

QUELLE ÉQUIPE en FRANCE garantil la réalisation de lous ces points?

 UNIXSYS livre en moins de 4 semaines toutes les configurations 6 et 16 bits précitées.

QUEL SERVICE APRÈS-VENTE nous gerantissons pour la FRANCE?

QUI en FRANCE peut bénéficier de notre avance technique, de notre support, de notre sérvice après-vente, et des mailleurs prix du marché?

- -- des SSCI
- des distribuleurs de micro-ordinateurs
- des OEM

POUR FAIRE PARTIE DE NOTRE RÉSEAU, CONTACTER :

UNIXSYS, Service Commercial 21, rue CROZATIER, 75012 PARIS TÉL.: 341,27,12 - TLX 215 768 F

SI VOUS ÊTES GRAND UTILISATEUR, CONTACTER :

UNIXSYS, Service OEM.









Terminal portable Sharp

Le Hayad 1200 est un système portable utilisable également comme terminal point de vente. Intégrant dans un ensemble compact une imprimante, un clavier et un écran d'affichage, le nouvesu Sharp, qui n'est malheureusement pas commercialisé en France, transmet aussi des informations par lignes téléphoniques grice à son coupleur acoustique, et possède une horioge interne, tio système de lantitation d'erreuts et un programme d'applications de baut niveau.

Seécifications : Mémoire : CMOS RAM 48 Ko.

Clavier: 82 touches.

Affichage: 24 caractères sur une ligne. Afficheur à cristanx liquides 5 × 7.

Imprimante: par import 5 × 7 points, 16 caractères par ligne. Horinge: myes, date, beure, mi-

nuce, seconde.

Ontion : counteur acceptiates, lecleur de codes à borre, lecteurs de cartes magnétiques, unité de transmission.

Dimensions: 260 (L) x185 (P)

x 60 (H) mor. Poids: 1.5 kg.



Imprimente de qualité a courrier n

Cerce nouvelle imprimante à roue (Facis 4565) est principalement destinée ous applications exipeant une qualité - oburrier ».



Le livre magique

(déal pour découvrir le mondo, ce jeu sollicite la vue, l'oure et le toucher de l'enfant. Une voin synthétique demande au jeune utilispleur de reconnulle des chiffres, objets et êtres qui l'entourent, grace à différentes planches fixées sur un clavier seraitif.

Prévu pour les périodes de Noel, ce - jouet - sera vendu entre 300 at 400 F.

Texas Instruments

8-10, rue Morane-Saulnier BP 67 78141 Vélizy-Villacoublay

Pour plus d'informations cercles 32



Uniterface RS 232 C/CCITT V 24 et le jeu de fonctions « Traitement de texte - dont elle dispose facilitent son adaptation and petits - systèmes.

Sa vitesse d'impression est de 40 caractères par seconde. Un Pour plus d'informations cercles 33

point remarquable : son prix (13 900 F.H.T.). Facil Data Products 308, rue du Pdt-Salvadar-Al-

92700 Colombes.

Simulateur pédagogique pour le formation à la robotique

Los systèmes industriels, en s'automatisant, deviennent de plus en plus complexes et intégrent à la foix la robotique, l'informatique industrielle, 🖩 gestion de production en temps réel.. Ils ont d'ailleurs donné naissance au nouveau concept de productique.

Cette complexité croissante crée d'importantes difficultés.

de formation poor le personnel,

Sirtés a été conduit à concevoir et développer des simulateurs pour répandre aux besoins de fermation et d'information lors d'interventions en entreprise.

En fonction des marériels disponibles sur le marché, un

système a denc été conço intégrant :

- no miero-robot asservi en bouele fermée par servo-moteur. à courant continu et codeur incrémental optique à 5 axes,
- un micro-ordinateur et ses périphériques,
- na automate programmable et ses périphériques,
- un entemble de transferts représentant deux cycles do convoyeurs fonctionnant en L et une translation asservie,

les interfaces et câbles de llaison.

Ce système, accompagné de marmeta et guides pédagogiques à l'usage des formateurs, ainsi que d'illustrations commembes, constitue un package pédagogique original.

Ce package comprend également de logiciel convertablesnel complet de programmation du robot par apprentissage et gestion de trajectoires, pioni que la programmation d'un cycle d'automate programmable et la programmation des interfaces.

Ingénierie en Ressources Humaines et Transfert de Mattrise Industrielle Tour Vendôme 204, road-point du Pors-de-Sèvres 92516 Boologue

Pow plus d'Informacions cercles 34



Magic Wand : Ів и стауол magique »

Après le Speak and Spell (la datée mogique). Texas vient de présenter ил поичени jeu plus particulièrement orienté vers l'apprentissage de la Jecture.

Le principe de Magie Wand est original. Total lesmote à lire sont représentés sous forme de codes à barres dans un livre, L'enfant prootène la emyon optique sur les codes et entend une voix sypthétique (synthèse par phooème) correspondant au mos qu'il faut lire.

Plusieurs livres pédagogiques existent déjà, par lesquels l'enfant apprend à lire, à commer et à résoudre certains petits problèmes sim-

pics.

🔛 vente dès la fitt de l'année aux Exate-Unis pour 100 \$, ic Magic Wand présente un intérét particulier. Pa effet, l'ensemble des phonêmes est mémorisé dens l'appareil et de nouveaux mots pouvent étre créts.

Bientot en France ? Testas ne se pronomce pas pour l'ins-

4^{es}JOURNEES **MICRO-INFORMATIQUES** *DE GRENOBLE*

16, 17, 18 février 1983



Les 16, 17 et 16 févriez prochains. Grenoble, pôle de la micro-électronique française, acqueillera les "4" Journées micro-informatiques de Grenoble "organisées par la Cuefa.

7000 visiteurs sont attendus pour cet événement usuque dans la région fihône-Alpes. Acheteurs, proscriptours, pessionnés de micro-informatique se verront proposer un programme exceptionnel:

70 exposants sur 4000 m², 6 séminairos, 16 conférences. Les thèmes retenus cette autée sont les suivants :

- Inicro-informatique, probatique el automatique,
- télémabque et réseaux

Ces journées seront l'occasion d'une roncontre hucfucuso entre constructeurs, distributeiurs, formateurs, chercheurs et utilisateurs de la micro-informatique.



Pour amphüer, la réussite des éditions précèdentes, le Cuela a prévu un ellon exceptionnel de promotion;

- plus de 15.000 décideurs régionaux seront informés
- una action particulière d'information sera menée auprès des journalistes régionaux et apécialisés,
- une campagne publicitaire importante est prévile dans la presse régionale et la supports nationaux spécialisés
- une campagne d'affichage de 16 jours en février couvrira l'aggloméranon grenobloise.



En 1982, les journalisses de la presse apécialisée comme ceux de la presse régionale ou mis en avant la bella répasse - tant pour le nombre et la qualité des exposants que pour la fréquentation, supérioure à 5,000. visiteurs — des "3° Joumées inicro-informatiques.

Parmi les commentaires des journalistes : "Un exemple intelligent de collaboration universitéindustrie" (01 Hobdo): "Fould" (Décision Informatique): "Prés de 5000 entrées, de qui n'est pas loin des meilleurs. scores des salons parisiens de même taille consacrés au même sujet" (Le Monde Informatique); "La manifestation a pris rapidement une dimension régionale, voire nationale à la mesure du contexte granoblois" (Le Dauphiné Libéré).



Organismo dépendant de l'Institut Polytechnique et de l'Université scientifique et médicale de Grenoble, le Cuela a la vocation de former des adultes; 4000 stagiaires ent suivi ses cycles de formation en 81/82.

Le Cuafe s'est spéculisé deputs de nombreuses années dans la formation à la nucro-informatique dont les "fournées" sont le prolongement direct.

Comment participer aux "4" Journées de micro-informatique"?

Il suffit de retourner le coupon suivant dace les meillours délais : le dosssor technique comprensat toutes les informations vous sera adressé et 9043 perments de confirmer votre auscripnon délastivo.

Nors		
Sociaté		
Adresse	compléte	
	Téi	

Commune souhaite recevoir le dosmer technique des 4⁸⁵ Journées de nucro-informatique du Cuefa. em d'ores et déjà intéressé (saus engagonyoni de sa pain) pas un siand de 10 m² 15 m² 20

Coopon à retourner à la société BB&B. conseil en communicadon, chargés par le Cuefa de l'organisation et de la promotion des

"4" Journées micro-informatiques de Grenoble"

A advancer à : BR&A.

"Journées atiero-informatiques", 14, ran Jacquard, 38100 Grenoble. Tel.: (76) 40.09.04 (de landi au vendredi, de 9h è 12h).

Les logiciels Peachtree. enfin en France

Peachtree Software Internatiopal étudie un lugiciel de traitement groupé et interacté dédié à la gestion et au truitement de leste.

L'utilisateur d'un petit ordinateur de gestion (tout comme l'utilisateur d'une unité constale) aura amsi la possibilité de choiser tonte une grimme de programmes de gestion, labriques par une soule et même société et concus pour fonctionner ensemble.

Citans, paemi les fonctions de gestion financière Peachtree, le grand livre général et l'établissemont do budget, les prévisions finamcières, le livre des achats, le livre des ventes et la gestion des stocks.

Les fonctions de pestion commerciale se composent du trailement des ordres de vente, de la comprabilisé du livre de paie, aitsi que de la gestion des poms et adresses.

Parmi les fonctions de gestion de bureau, il convient de montionner le traitement des mois, le dictionnaire d'arthagraphe nusomotique, de même que les communications avec les autres ordi-Malcurs.

Peachtree Software Int. MSA House King Stees, Maidenhead Berkshire SL61YF Angleterre Pour plus d'informations certes 35

Screen master pour VIC-20

Micro Application a implementé la gestion d'écran du programme Master sur le VIC 20 cm y ajputtint de nouvelles commandes pour gérer la onuleur

Il est maintenant très facile de créen une saisse professionnelle sur le VIC 20. De plus, le DOS Support est unclus dans Severn Master.

Ces instructions ouvrent trois fonctions : affichage, sassie et manipolation de pages écran (appelbes aussi masque). Elles vous permettent de programmer en Basic, simplement of rapidement, une gostion d'écran soignée oi très - confortable - pour l'utilisetour final. L'égran est un repère orthonormé. Les commandes

1" banque de données de droit social

La société Sydoni lance nujourd'hui la première hanque de données de droit social accessible à tous les praticions de certe spécialité.

La banque de données traite à la fois des relations indivi-

duelles et collectives du travail

Le but de Sydom est de fournir à jous les partenaires sociaux un outil d'information à la fois complet et objectif. précis et actualisé, de manière à leur permettre une mejtleure connaissance de feurs droits et de leurs devoirs, et apporter ainsi sa contribution dans la construction du dialogut social. Sydoni II. rue du Boccador 75008 Parls

Voice un exemple de dialogue base de données/microophipateur.

Question : Responsabilité civile et Négligence

Document numéro : 0001 NUM : 250029140008 DAT : 1981/05/25 NAT + C Cass

BIB : inédit RES - C. Coss. soc. do 25 mai 1981, corre C./S.A. des établissements Biemont ; responsabilité civile du salarié pour faute tourde (marché désavantageus, négligence, ventes sans factures). Rejet du pourvoi

contre Orléans, 27 sept. 1978.

Caractérisant la faute fourde de nature à engager la responsabilité personnelle d'un saturié les juges qui relèvent que celut-et a traité personnellement un marché catastrophique pour l'employeur, en raison d'une clause inustrée de reprise de matériel par le rendeur que son employeur avoit dé exécuter, que c'était à la suite de litiges de caractère technique consécutals à ses négligences très graves que certaines factures étaient restées impayées, et qu'enfin il avair livré du matériel sans le facturer et d'avait pas fait les diligentes nécessaires pour le récupérer.

d'affichage (line, col. nut) permottent de dessiner une grille et d'écrire en x, y

D'autres commandes (clent. rev, sexuli) and pour function d'elfaçer, de passer en mode vidéo Inverse...

Micro Application 73, rue Turbigo 75003 Paeis

Pour plus d'informations cercles 36

a Proventes », logicial de gestion commerciale

Le logiciel de gestion commerciale Proventes prend en chorge. à partir d'une saisse en mode conversationnel et de procédures simples et rigoureuses (formulées dans un langage de gestionnaire et non d'informaticien) :

la facturation,

· la comptabilité auxiliaire elients,

la fenue des stocks.

Proventes édite aussi les tarifs, fes ésais de stochs, les pourmaux des ventes et des règlements, les complex et la bolance clients

19-21, rue Mathurin-Régnier 75015 Paris

Роне ріна в'іздіоголизана сем іга ід-

Compilateur ADA complet

Le langage ADA, éluboré par une equipe française à l'initiutore du département de la Défense américain (DOD) est le plus puissant langage de prenrammation existant, par la généralité de ses domaines d'applications et la rigueur de sa définition.

Le premier compilateur ADA Complet intégrant toutes les normes définiex jusqu'en juillet 1982 par le DOD, est namignée par Western Digital (USA) et est distribué en France depuis la děbut octobre.

Ce compilateur impalorme la syntaxe ADA en code P exécuté directement par le micro-ordinoteur 16 bits Pusculine Technology Resources 114, rue Morips-Aufan 92360 Levallois-Perrou

Paur plus d'informations centre 38.

GP/M* 2.2 pour Exxon 500

L'adjointment du système d'exparitation CP/M 2.2 comme option sur les systèmes de traitement de l'information de la sérje Exxon 500 permet à l'unilisateur d'accèder à une vaste gamme de logicaels paur accomplin des longtions telles que l'annlyse financière et le planning, la comptabilité générale, la gestion de projets et de bases de données - en plus du Basic et d'autres languges de programmation.

Co programme, dispunible immédialement, est vendo 3 200 F. Execus Office Systems Les Mescuriales 40, rue Jean-Jaurès 93176 Bagnolet Codes.

Pour plus d'informations cercles 39

Les logiciels du 70 7

Le premier micro-ordinateur familial français possède dépi sa propre collection de programmes. Bir accord aver un grand éditeur national, plusieurs indications de cux, de micro-didocts ainsi que le lançage Luga, vous teront pro-ponès des la fin de l'atinée en cassettes, i es micro-didacts représentens un ensemble complet et documenté de programmes, spécinfernent adaptés à tous ceut qui désirent acquerir ou perfectionper des connansances dans un domaine particulier. VIFI Natham Editions Electromiques 32, bd Saint-Germaia 75005 Paris

som plus of informations corelex 40.

Novembre-Décembre 1982

LA PUISSANCE EN LIBERTÉ

EPSON HX-20 : Premier micro-ordinateur professionnel entièrement eutonome.

Dolá d'un claver machine standard (AZERTY accontud), d'un écrun d'alfichage à cristaux liquides (4 lignos de 20 caracteros, graphique H.P. 120 x 32), d'une micro-imprimante 20 colonnes d'une micro-imprimante 20 colonnes d'une micro-colon de stockage (100 Ko) et de batteries Critil inféprées (autoronne 24 lieures), le HX-20 Epson ap présente comune le premier micro-critinableur professionnel postetif entrérement auto-horne. Puissant (ROM16 K. PAM16 K. extensibles à 32 KJ, lèger (1600 g) et de très faible encomprement (21 x 23,7 x 5 cm), le trouve se place dans finule servette classique.

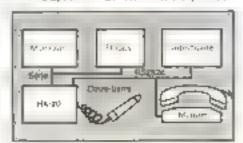
Modem acoustique, lecteur de code-berres.

L'Epson MX-20 dispose d'une interlace R\$, 237 G intégrée et d'une prise pour lecteur de code romes (lochiur type HP disponible) Conçu pour la selate et le traitement des données in-bitu, il peut grâce à soit modern adousfique (disponible) communiquer la distance avec toute unité centrale, accèder la foute touse de données et donc être utilisé comma formunal postatif. Des périphériques puissants.

La même interlace RS 232 C permat à l'Epson HX 20 de se recordor o faut typo de pérmherques existants imprimentes recleur de disquirites (lecteur (6)6 Keidispanièle). Une prise sene est prévue pour la raccordoment à un mainteur du Léléviseur (lous câbles et occessoires disponibles).

Une utilisation tries simple

L'Epson HX-20 est utilisable par lout



non infurinationen A partir des programmes distribution sur micro-cassettes (nombrétis logiciels d'appointérs). De plus M 3 C foumit une claire et abondante documentation en français permettant à lout iréophy la l'accès à la programmation HASIC (HASIC Microsoft en ROM). Avec l'EPSON HX-20, un nouvel putil est né.

Qui powrait aujourd'hui s'en passar?

SPSON est importó par



La Défense 1 - 17 place de Seine 92400 Courbovoio Tel: 774.57 80 - Telex - 612 247

L'INFORMATIQUE DU SUCCÉS



k Cyclops », un logicial d'E.A.O

Cyclinpe est un (agricie) d'E.A.O (enseignement assisté par ordinateur) qui met en application un ensemble de sochniques pédagagiques utilisant l'informatique.

Une fois dans la intermire de l'apdinateur, il va permettre, en mode - auteur -, de créen le didactiesel, c'est-à-disc de centrer les différents textes, schémas, questions, reponses el commentaires prévus. L'auteur peut également structurer le graphe du dialogue relatif à un niènte texteet le graphe reliant les différents sextes, selon les réactions prévisibles de l'élève. Le ligiciel constique en quelque sorte l'architecture qui dont assurer les articulations entre les différentes parties du cours.

En mode « élève », celus-ci est pas en charge par le logiciel qui lui expose un texte, recueille sa réponse, l'analyse en la comporant à une liste de réponses prevues, laurant un commonistere approprié, et oriente la suite du cours sesun le trojet fixé par l'auteur. En d'autres termes, l'éleve est guidé, et sa propression cons-

tamment veerlige

Procep 19-21, rise Mathurin-Regnier 75015 Paris

Pour plus of http://www.ticaet.com.let. 47

Générateur de programmes Basic

Un générateur de programmes Basse, haptisé Nucleus, est désormais commercialisé.

Ce progisiel, entièrement en français, permet à un utilisateur de défenir ses propres applications

Il engendre des programmes en tangage Basic source, modifinbles par l'otshistateur, et gère des fichiers en séquentiel indexé multi-cles sans limitation du nombre de clès.

Nucleus crée deux types de programmes :

Une gestion de l'achiers avec

- validación de zones
- acois à plusieurs fichiers
- gostion multiclés

 création, modification, suppression, intercogation ;
et des éditions, avec ;

- vailrage
- · éditum de quaquetjes
- sélections
- a calculs.

Nucleus est dispondée sur taut système CP/M daté de 64 K de mémoire, et su licence d'utilisation (20 000 F 11 1.) diseiprend une assistance téléphonique et la faurniture des nouvelles versions du produit

Frame Informatique 103, rue Leblace 75015 Paris

Pear plus d'informations des les 45.

Logiciels pour la gestion de l'énergie

Plusieurs programmes d'étude thermique ant été enqua par la samété Aréne afin de s'adapter sur des micro-ordinateurs. Bilan énergétique, producsion sofaire d'enu chaude, diagnostic, calcul des différents coefficients l'été de la tels soin les différents lagiciels proposés. Tous sont divés d'une securisation des questions, d'une relecture rapide, moy que d'un archivage automatique des études es fechier et un accès à tous les paramètres de calcul susceptibles d'évoluer dans le temps. Arène

130, rue de la Pampe 15116 Paris

Page Was d'informations perdes 43

Silicon Office : un générateur de programmes pour micro

L'avantage prinordual d'un générateur de programmes est de peralettre de oréer soi-inème, sans être informaticien, ses propres applicacions informatiques

Silicon Office - est un programme d'application pour micro-ordinateur 8096, capable de générer toutes les fonctions nécessoires à l'informatisation des tâches administratives et de gestion d'une P.M.E. un fortion, d'un service d'une grande entreprise telles que comprabilité, gestion de stucks, traitement de texte, statistiques, analyse de données avec recherche multiontères sur à fachiers en ligne, etc.

La configuration de système est du type : unité centrale CBM 80%, unité de disques CBM8050 et imprimante CBM8024. Son prix : 9 375 F.H.T.

Руссър

19-21, rue Mathurin-Régnier -75015 Paris

House plus d'informations résoles 44.

Problèmes de documentation ?

Ence au développement très tapide de leur activité, les fabrecants, constructeurs et distributeurs de micro-ordinateurs n'onben souvent pas la possibilaté de trader leur documentation dans les meilleures conditions.

Pour ces raisons, (idimigro propose maintenant un service complet dans le domaine de la tradoction des documents par des spécialistes de la micro-informatique, du revinting ou de la mise en facme des sujots trailés et de l'édition.

Pour teus repseignements : Edimicro 10, ruc Henri-Pope 75013 Paris 161, 1585,75 53

Pour rifus d'informations cercles 45.

Pour une programmation plus rapide...

Un ensemble de nouveaux outils, destinés à acconitre la produenviré des ordinateurs de gestion III 3000, poetnet d'accèlères et de simplifier le développement des programmes en Cabol II sous utilisation du compilateur 31P Cobol II.

Cet ensemble de logiciels, IdPTouset, décharge le programnieue Cobol de la gestion des fichiers et de la gestion manuelle es pas à pas du programme nu cours du pracessus de développement HPTouset fournit aussi un environnement de programmation favorisant le partage de l'information entre les programmeurs

Les autits de HIPToolset sont les suivants : un gestionnaire de la sone de travail, un éditeut pêging page, une touche de programme et la mise ou point por symboles pour HP Cobol M. Ils contribuent à augmenter l'efficacité du programmeur à tates les niveaux du développement des programmes : création, modification, compilation, exécution et test

Hewlett-Packnyd Z.I de Courabœuf Avenue des Tropiques 91947 Les Ulis Cedex

Pour phu d'informations cerdes 45.

Du nouveau chez Welect



Welce a attiourd frui complèté sa gantire de micro-vystèmes par trus autres produits de pointe :

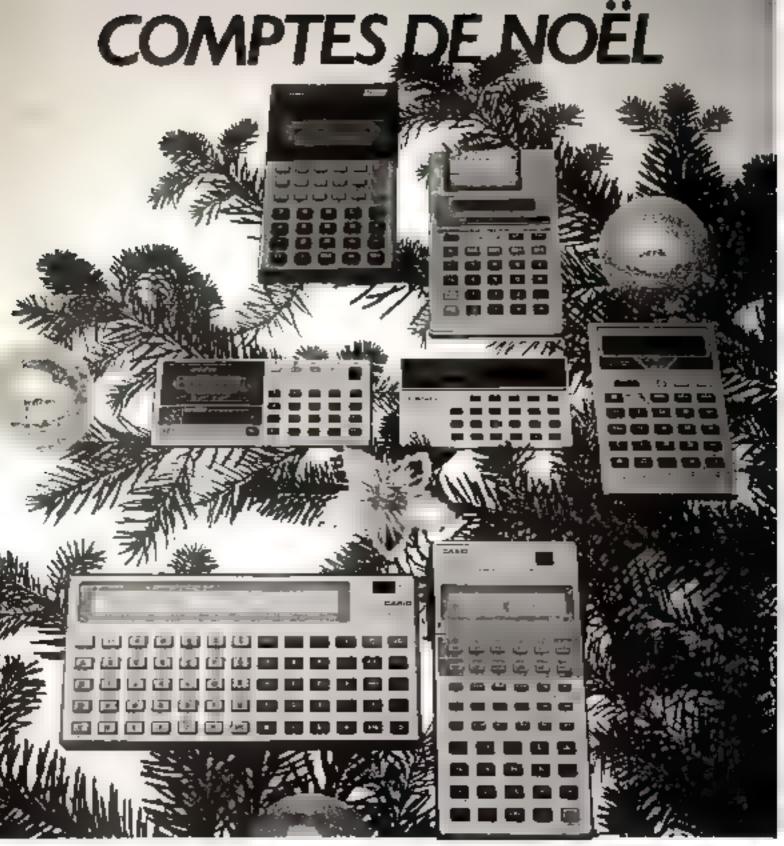
 Welpae, terminal synchrone
 X 25 puur réseaux de transmission de données à commutation de paquets, type Transpor (réseau public français de transmission de données)

 Xplere, valere de maintenance multiprotocoles pour réseaux lélémformatiques.

 Welor, micro-ordinateur modulaire monoposte ou multipostes et multitáches avec logiciels de base et programmes produits.
 Welcer 4, rue de la Bourboule 78150 Le Chesnay

Powe plus d'informations cerele: 47





DANS LA GAMME CASIO, LES MICRO-ORDINATEURS FX 602 P ET 702 P: UNE BONNE IDEE-CADEAU!

Fig. 1. The state of the state

-grown on an order to be a more explaint or request git on the files of the pigning area over the following proof is for a single-file order on the explaint of explaints alongs against a proposition of the explaints of the explaints are the file of the explaints of the expla

CASIO, CA COMPTE

Brick man de tre la langue de la region de village. Servi e fantende



L'ordinateur familial de Taxas

Juste em peu plus grand qu'un magazine (39 cm × 26 cm), pervant à peine plus de deux kilos - les petits Américants l'empartent déjà à l'écule, sous le bras : c'est le nouvel ordinareur familiel de Texas l'estraments.

Les logiciels pré-programmes de Texas listituissems permiettent d'inteleser l'apparent sans aucune notion d'informatique, et ceux qui s'intéressent à la programmatem mi qui soudratient en acquésir la mattrise ont le choix entre quatre langages. Basic, Poscat, El Lugo, Assembleur.

Vendu à un pris inférieur à 3 500 f°, ses capacités de traitement d'auformations (16 lats) et de mêmoire save (16 K-uelets) lui permettent d'offrir un rapport pris/ performances sans précédent.

Spécifications

Dimensions: 25.9 × 38,1 = 7.6 cm

Poids 12,3 3.g.

 Clavier: type machine à écrère de 48 rouches (OWERTY), avec touches de commande et de fonction, minisonles et majuscules, verrouillage alphabétique, répétition automatique.

Générateur de son : 5 octaves,
 3 tobs sonsultanés plus un généra-

1eur de % bruits

- Couleurs 16. Programmables pour le fond et les caracières

Alimentation 220 V. S0 Hz.
 W. Transformateur indépendant)

- Unité centrale : famille 9900, microprocesseur 16 bits, plus 256

octets de mêmoire vive (RAM).

– Mémoire morie (ROM) interne : 26 K-octets.

 Ménsoire vive (RAM) interne : 16 K-octets (extensible jusqu'à 48 K-octets).

 Capacité mémoire maximale : 110 K-octes (ROM + RAM).

Résolution graphique : 192
 256 points (24 × 32 caracières)

Entrées/sorties ; signal obuleur RVB (rouge, veri, bleu), dampatible avec l'entrée péri-télévision de tout téléviseur ; interface pour deux magnétaphones à cassette ; prixe à 44 brinches pour périphérique eu sont accessibles la niéntaire du système et les rignaux d'adresse ; unerface pour 1 inanettes de commande.

Logiciel intégré interpréteur Basic 14 K-octets : commandes : instructions et fonction en Ti-Basic (résidant dans la console du TI 99/4A9).

Texas Instruments 8-10, av. Morane-Saulnier 8P 67

78141 Vélizy-Villacoublay

Paul plus d'Informations centres 48.

L'Atari 800

L'ordinateur 800 est le centre d'un système puissant, orienté vers les affaires et les applications professionnelles. Sa capacité en mémoire vive peut être étendue par modules enfichables jusqu'à 48 K-octets. Il supporte tous les programmes. Atari et peut contrôler jusqu'à 4 unités de disque et une panoplie d'imprimantes. Il est équipé d'un chavier

à touches, d'une somie vidéo et supporte le nouveau Basic Micrisoft étersou et adapté aux machines Atari.

La structure électronique des ordinascers Atini 400 et 800 est la même a la base. Chaque machine est fournie avec un mode d'emploi et une alimentation. Les deux ordinateurs différent sur cinq points capacité maximale en mémoire vive, clavier, demensions, prin et sortre vidéo. Spécifications continues.

Microphocessen; : 6507

 Mémoire : chaque machine est livrée avec san système d'expénitation en mémoire morre (30 Kdétots) présentée sous forme de module enfiché. La taille de la mémoire vive installée d'irrigane est de 16 K-notets pour les deux machines.

- Consule d'ordinateur : reliée au téléviseur sur la prise l'érnel

Couleurs 16 couleurs avec 8 niveaux d'interestats.

 Clavier : 57 touches alphanumériques plus 4 touches de l'anctions spéciales.

 Sons: quatre symthetiseurs audio, quatre octaves haut-parleur incorporé

 Entrér/sonie: une prise d'E/S pour connection de tous les périphériques en chaînage. Quatre prises par raceurdement du crayon lumineux ou des comthandes de jeu.

Particularités de modèle 800

Mémoire vive : 16 K-actets extensible jusqu'à 48 K-actets. Clavier style machine a cerire, à

Covier - Style macrone a confe. : Leaches.

Languge : Atari Basic fourni Atari

9, rue Georges-Enesca 94008 Oréteil.

Page plus d'informations opyles 48.



Le Dragon 32, over see cing differentes résolutions caphiques (16 × 32 is 256 K 192) et ses 9 confeurs. forme un ensemble compact et puissant grace aux performanues de son unité contrale So memoire vive est enmossée de 32 Kincleis de RAM, estensible pu double de Eggen interne. Les informations du Dragon 32 sont visualisées sur un ecran de ietevisjem au sur un moniteur par l'imerinédiaire de deux interfaces spé-cifuções. En version de base. l'appareil dispose de plusieurs connecteurs pour : manettes de jeus, imprimantes, magnétophnoc à cassette et des carmuches de jeux. Son pris de vente en Angletene est de 200 S. et il sera disponible en France chez Goal Computer pour 2 900 F.

France cher God Computer nour 2 960 P

Specifications

- Microprocesseur : 6809 E. - Memorie RAM 32 ou 64

K-octels.

— Clavier Qwerty, 53 touches de type peafesainnnel.

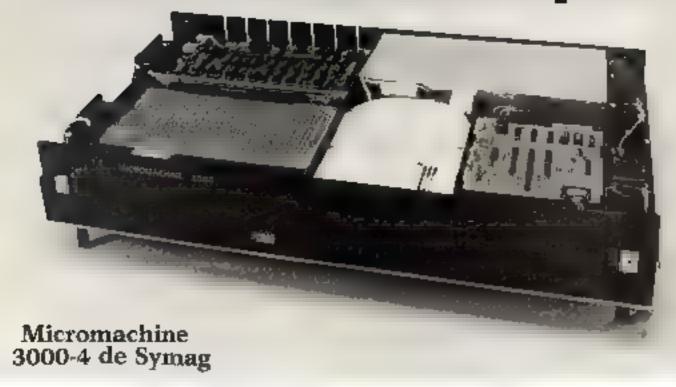
Affichage: 9 contents. 5
différentes résolutions graphiques, sur rélévision du mon-

 Interface : manertes de jeux, RS212, Centronics, curtouches de jeux.

- Dans l'avenir microprocesseur 16 bits, système d'etploitation à disque, des lecteurs de duquettes. Goal Computer 15, rec St-Quentin 75010 Paris

Pour plus d'informations crecles 50

L'arme des scientifiques.



Micromachine 3000-4 5 millions d'octets sur disque dur 5 pauces : 49.500 F h.t.

A SCIENCE est devenue une vérstable que pour gagner la guerre économique. Aujourd'hou, c'est dans le secret des laboratoires, au plus penfond des centres de recherches que se préparent les bateitles de demain.

Désormais les scientifiques provent gagner plus Jacilement la compétition implacable des années 80: car ils disposent nationateur d'une nouvelle arme, d'une vraie machine de guerre, la Micontachine, le micro-ordinateur professionnel de Symag.

Calcula acientifiques complexes, conception assistée par ordinateur, instrumentation rien n'est impossible à l'utilisateur de la Macromachine.

MICRO-ORDINATEURS professionnels, les Micromachines de Symag sont des armes infaillibles. Pour sis raisons:

 les Micromochines sont Robles: elles fonctionnent des milliers d'heures sons défaillance.

- les Micromachines sont souples : des centaines de cartes électromiques disponibles leur permettent de s'adapter à toutes les exigences des professionnels.
- tes Micromachines sont polyvalentes: grace à leurs systèmes d'exploitation (CP/M et MP/M 86°), elles om accès à un fabuleux catalogue de logiciels.
- les Micromachines sont performanles: équipées selon les modèles de microprocesseurs 8 bits [2 80 A1 ou 16 bits ;8086 d'Intell, dotées de mémoires centrales de 64 Xo à 1.000 Ko, de mémoires de masse de 410 Ko à 40 Megnoctets (sur disques souples ou durs, 5 pences ou 8 pouces), elles officent à l'utilisateur une réponse pdoptée à ses utais besoins.
- les Micromachines sont convivieles: elles travaillent en systèmes multi-utilisateurs qui se connectent à un réseau sans aucup prohième.
- les Micromochines sont distribuées par des professionnels dont le réseau d'essistance couvre tonte la France.

A ce justi, les Mieranarchlues out été veudues à plus de 1.080 exemplatres : ceux qui veulent gagner la guerre des affaires sont de plus en plus nombreux!



mémoire nombre Systèmes mirrora é moure modele. programmi 2 undlangum a marter minor 2000-2 Z 80 A 8 bits 64 Ko CHOICE. 5 Ma + 410 Ka 3000-4 Z 80 A 8 bits 64 Ko CP/Mª 10 Mo + 1 Ma 4000-2 8086 LG bits 25ti Ko è MP/At HE" 1000 Ko MEVAL 86* 400014 8086 L6 bits 256 Ko A 40 Mo+1 Mo 4 aduveganté atm carloughe

17,2 Mo

MB ELECTRONIQUE



M6. the Fourny, ZI Contro, HI 31, Thâth Bug Tel. (3) 086.k1.31 - Tulen 1588 095-414

CPIHI di MPM liti and dei morques diprotes de Digital Seurordo

Terminal | mensionnel sur leques part

Terminal programmable en Basic

Le Bancpact est un terminal portable programmable en - Basic ANSI - Il effectue une saisie à la source de rextes alphanunériques en majuscules et minuscules, les garde en minuscules, les garde en minuscules des programmes en Basic. Un traitement immédiat de l'information saisie est ainsi possible.

Le système de base résident Basic est de 20 K-octets, ce qui offre à l'utilisateur toutes les pessibilités de programmation standant.



Spécifications :

- Mémoire : 8 à 96 Kauclels
- Affichage 32 caractères sur une ligne.
- Clavier: 49 touches alphanuniériques.
- Transmission i unidirectionnelle asynchrone, bidirectionnelle asynchrone.
- Dimensions: 258 (1) × 130
 (P) × 25(H) mm
- Poids : 700 g.
- Alimentation : batteric
- Options: crayon lecteur de code à burne, interface V24, imprimante, coupleur acoustique Matra

1, rue du Jura, Silie 521 94633 Runges Cedez

Power plans d'informations sercles 51.

Le mécanique per ordinateur

Après la schématique, l'électronique, la cartographie, NA-FIRS logiciel graphique d'Assigraph s'attaque à la mécanique

Comme les autres modules SAFIRS-M utilise la base de données CAO d'Assignaph pour ses traitements

Plus qu'un logiciel de dessint c'est en fuit un langage interactif de conception de produits définis par des mécaniciens pour les mécaniciers.

Sa finalité est de permettre la création d'un modèle mutudimensionnel sur leques partent les traitements requis pour passer de l'avant-projet à la fabrication.

166 7 16 5 C 30

[4]

SAPRS-M conserve nu fur el à mesure de la conseption les relations géométriques et dimensionnelles, automatisant amai la paramétrisation de pièces.

Ce produit a été déscluppé dans un esprit de portabilité car il peut déjà être proposé sur Printe. Digital (VAX), CIJ-HB [mint 6]. Assignaph

72, quai des Carrières 94220 Charenton-te-Pont.

Pater play d'Informations residen 52

Wordster : nouvelle version française

L.C.E présente la nouvelle version J.O du traitement de texte Wordstar en français de Micropan, qui comporte les perfectionnements suivants:

- délilensent horszontal,
- seavail sur colonne

Le péoduit est livré avec un manuel très complet et un guide de formation en 20 leçons pro-

Wordstar est disponible sur stock dans les formats suivants : B inches, 5 inches (TTV030), MCI de R2E, Northstar, Rair, Zenth, Toshiba, Superbrain, Tulèvidée, Apple II, DEC VT 18X, Osborne.

L.C.E. présente également en exclusivité les progièrels d'OGIP, département Informatique des Itauislères du Nord et du Pas-de-Calais. Ces produits sont des compléments inéispensables à la gamme Micropro:

 Edutat, progred de création de masque d'impression et d'éditions de tableaux statistiques.

- Monu, progiciel de lancement conversationnel de procédures
- XDisq. progiciel d'analyse et de correction du contenu des disquettes
- Anto-formation A, permet 3, des utilitateurs non informationens de se fremer tout scub à : CP/M. Datastar, Supersort, Edutat. Le produit comporte une disquette es un niamuel assectemples d'applications et exemples.

L.C.E. 5, Villa des Patregreneurs 75015 Paris.

Pour plus d'informations cercles 33



Les X de Canon

A l'occasion du Sicob. Canon a présenté una gampie de micro-ordinatours cogroupés en deux séries TX et CX-BX.

La gamme TX est composée de produits « orientés utilizateurs ». (Package, hard, soft). L'apparence générale d'un TX est celle d'une calculatrice de bureau, de dimensions réduites. Les programmes sont contenus dans des catacites/ programmes (circuits PROM) et les données constantes dans des cassettes/doonées amortibles (circuits C.MOS).

Il existe trois versions de TX : pale, change et TX-20 et

Le TX-30 comporte un clavier alphanumérique, un les teur-enregistreur de micro-disque, une imprimante alphanumérique 26 caractères bicolores. Sa capacité mémoire est de 16 K à 32 K-octets utiles. La connection est possible sur périphérique V24.

Le TX-25 est, de plus, programmable en Basic accodu, es

dispose d'un clavier de machine à écrire standard.

La série CX-BX

Il s'agit là de micro-ordinateurs puissants et particulièrement adaptés au contexte de la petite et mayenne entreprise.

Comparts, its compartem: un microprocesseur MC 6809 (2 x 8 bits)

- une unité centrale RAM preposant de 64 K à 128 Koctets de capacité
- deux lecteurs de mini-disquettes de 328 K-octets formatés chacun
- deux interfaces V24 incorporés
- trois sorties supplémentaires disponibles.
- Cette sèrie est programmuble en Basic étendu (y compels

 Matrices - et - ISAM -), en Assembleur et en Cribal, Le CX-i

Le Casso CX-1 possède un écran vers de 12 pouces qui peut travailler.

en mode standard (80 × 24 lignes).

en mode graphique (an option)
 Moniscur d'exploration : MCX Canon, Comax, Flex 9
 (Technical Systems), CX-Cat

Unique dans sa catégorie, le BX-3 présente, dans un ensemble computé, toutes les prestations du CX-1 avec, à la place de l'écran, un affichage très clair de 28 caractères et une impairmante incomparée,

Caron France 93154 Le Blanc-Mesnil Fono plus d'informations cerche: 34

TOUT PETIT.

Le micro-ordinateur prittable prifessionnel NEW BRAIN est de très loible encombarment : (275 x 159 x 50 mm). Viius piius ez le glisser dans votre attache case Son classier possede le format standard machine à ectire.



TOUT LÉGER.

3.795.20 F* TTC seulement.

Sun priy est vrument lèger. Quand vous sourez re dont il est dipable, your confistential pourquo NEW RRAIN a give Pévénement à MICRO EXPO et au 5100B 82.

*jusqu'au 31 (Decembre 1982).



TOUT PUISSANT.

Le micro-cridinateus ponable NEW BRAIN possède : microprocessour / 91 374 Mby a mensoire 29 K, ROM et 32 K RAM fau tien de 16 K baerfuels) « ecron incorpore 16 caractères « 2 interfaces ensyettes = 2 interfaces RS 232 A 24 : Funo grandirectionmelle pesprconnection statisticame et l'autre bedatemannelle your connection modens ou autre geriphérique

2 interfaces : T.V./E.H.F. et. minuteyo (40 on 9) caracteres par light layer 75 à 30 lighes par page) a mode emplique haute resolution (250 x 256, 329, 51) ou 640 pointsi permenant de construire ious les tableaux de gestion. et de visquiiser toutes représentations graphiques « langage Basic etetidu.

A partir de comunité de la se voirs prigurey hôtir grigs-prême que ersemble micro-informatique sur mesure : modules de memorre 64 K. 128 K. 256 K ou 512 K RAM rjusqu'à 4 modules de 5t2 Kb. • disquettes 100 K à 1 MH et disques Winchester de 6 à 18 MB • estension jusqu'à 4 modules de 8 parts serie historectiminelle 🛊 batterie rechargeable (protection 10 h) • compatibilité CP/M* donnant accès à la hibiothèque des logiciels existants sous ce

New Britings labrique en Grande Bretagne par Grunds Business Systems.

*murque deposée Digital Research



New Brain Le micro portable professionnel

En vente clica SANOCOR INTERNATIONAL S.A. 12, avenue de la Grande Armée - 75017 PARIS M* Étaile - Parking : Foch Tél.; (1) 380083.67 - Télex : 642793.

r (Regissional)

[108] J. J. (1944) A.S. J. F. (1964) G. S. NASHKUR, P. M. R. NATHENALI, S. A. 17. Astron. de la Grande America, 1807 PARIS. [Lett. 2017]	10.051.07
Je approximately forms no only after a NEW Bill VPs mind to ATL to a somial platear vectoral goad to prince 3.350,001 is 10.001. It as the pair is 10.002.	had to the a section compared
tursqu'un 51 Decembre 4982, et sour envole et jour	

of the regionners, but a decided by the

Community of L858,30E of je miemarco de regier le suble. de 2500 hada serason

Prznem

par disque bancine la

Pholescopic

par OCP transcolute 15 Visitatione de trus autre mode

5 dle

Title

Self-terror -

... Cade possinu

Pour plus de précision cercles la référence 94 du - Service Lecteurs »



CP/M sur une puce

Le circuit 80150 intègre désormais le CP/M sor sa puce. Les concepteurs pourront dorénévant usiliser ce circuit pour concevoir des urdingteurs personnels, des postes de travail intelligents et, dans certains cas, des systèmes sans éisquettes dorés du CP/M Le 80150 est considéré comme un processeur d'extension oux microprocesseurs 8086,8088 et 80186.

anter 5, place de la Balance Silie 223 94528 Rupgis

Pour plus d'Informations cercles SS

Collection de programmes U.S. pour Apple

La sanété Rainbow Computing announce Pot O'Gold plus, une collection de 46 jeun classiques el programmes pour Apple 11, conque pour délivrer des informations sonores sur les machines équipées du synthétisour de parole Echo II de la socièté Suret Electronics. Si votre machine p'est par équipée d'Echo II, le texte sora simplement vaualisé sur l'écran. Certaines disquettes uncluent Color-Math. Keyboard Organ, Othello, Pinballi. Des programmes exigent. un Apple II 48 K avec une ROM Applesait, un lecteur de disquette avec le DOS 3.3 ainsi que les manerres de jeu. Le prix d'une disquette est de 40 \$. RCI Marketing

19517 Business Center Drive. Northredge CA 91324 Etats-Unix

Microsoft et les pirates

Dans l'expoir de combler le vide juridique qui prévaut actuelsement en motière de « piratage » des programmes informatiques, Microsoft Corp. a décidé de se purter partie civile dans une action en controfaçon intentée à l'encontre de Advanced Logic Systems (ALS) de Sunnyvale, Californie.

Selon Microsoft, Its programmes BIOS et BOOT de son logiciel SoftCard ausaient, en effet, été copiés par ALS et sergient commercialisés por cette société sous le nom de Z Card aunsi qu'avec un easemble de produits. baptise Synergizer. Dans une declaration verses an desser par Microsoft, des experts indépendants confirment que 149 octets sculement, sur les 4 352 que completi les programmos BOOT et BIOS, soni différents dans le produit d'ALS. Qui plus est, 126. d'entre eux ne sont ni plus ni moins qu'une version modifiée des nutures de Copyright de Microsoft Enfin. les initiales du programmeur Microsoft qui n conçu les modules BOOT et BIOS se retrouvent inchangées et au même endroit dans le logiciel ALS.

Le Soft-Card de Microsoft permet au micro-ordinateur Apple II d'exécuter des programmes écrits pour le système d'exploitation CP/MTM. Depuis son fancement, il s'est rendu à plus de 45 000 exemplaires dans le monde entier.

Un marché à ne surtout posperdre.

La puissance d'un disque dur

Evoteà Corporation a introduct lors du NCC une famille de lecteurs de disques durs, 5 1/4 pauces, offirant une capacité de 51.6 M-octets. Ceci représente approxumativement 4 fois la poissance couramment renduntrée avec ce format.

Evatek 1220, Page Avenue Fremont Californie 94538 Etats-Unis





IL FAUT PARFOIS BOUSCULER LES IDÉES REÇUES.

Non, tous les micro-ordinateurs ne se valent pas, même à configuration et à prix équivalents.

Non, un seul standard ne suffit pas à garantir à la fais la "portabilité" des programmes et l'évalution d'un système.

Non, l'assistance technique n'est pas assurée à l'échelle nationale - il s'en faut de beoucoup I - sur lous les matériels qui vous sont proposés.

Voillà paurqués il faut caraidères tout cela de très près et consulter impérativement CEGI/DYNABYTE avant de choisir votre système.

Dynabyte: le standard des standards.

Unité controle évalutive en 8 bits au 16 bits dans les standards "hardware" les plus répandus internationalement : BUS 5300 et MURTIBUS (DEC-INTEL).

Systèmes d'exploitation multiples pormités plus répandus et les plus performants du monde : CP/M. MP/M/II,

AIP/ M 86, UNIX, BASIC 4, OASIS, OASIS 16.

Mémoire centrale évalutive da 64 Kp à 1024 Kp (i à 16 pastes de travail, 1 à 16 imprimantes II.

Logidel de télétronsnésion : BM 3780, 3270, réseau Éthernet.

Des legiciels per milliers.

Ces caractéristiques exclusives offrent aux quelque 50,000 utilisateurs de Dynabyte plusieurs milliers de logiciels d'explojtation et d'application standards ou spécieux parmi lesquels, en France : comptabilité, traitement de texte, l'acturation, gestion de stados, gestion de cabinets comptables, de sociétés d'intérim, de négoce de vins, d'agences de voyages,



payes bátiment, comptabilité analytique, activités médicosociales, importateurs, etc.

Un réseau notional d'assistance et de service.

Intervention sous 12 heures à partir des 15 agences nationales CGEE-Alsthomau des distributeurs agréés CEGI-DYNABYTE:

Audival, Boulagne - Cestia, Martheul - 3C, Villeurbarten -Europa Bedranique, Marselle - CCS, Air-en-Fravency - Silarmatique Applicates, Villeurbarne - Item, Marselle - Logicomolo, Park - MBS, Saul-Félician - L'Ordinateur, La Hovre - OSI Anglet-Scopinum, Paris - Serve, Manay - Timeless Paris - Cosinica, Nice.

DYNABYTE

Importé par CEGI-CN

16, imposer Compant - 75017 PARIS - Tall: 263.62.53

Terminaux graphiques haut de gamme

ile Whiyyard 7600 est un terminal graphique haut de gamme conçu pour fonctionner à dis-tance et en temps réal sur un grand combre de calculateurs comme Digital Equipment, SEL. Harris, Duta General et Univac. En option, deux postes de fravail peuvent être pilotés par le même contrôleur pour affrir plus de souplesse et de productivité à un prix competitul.

Le cieur de ce système est constitué du «graphies engine» comprenant les microprocesseurs grophiques spécialisés pour le traitement en purallèle des donobes graphiques; ces processeurs incluent liffe, le processeur graphique, le processeur de surface 3D, le processeur de transformation 3D frotation, translation, changement d'échelle) et le proconseur de clip (découpage de fepétre). Comeno sur la sone Whizzard 7200, les possibilités de bulayage vidéo monechrome, les 8 ou 16 cooleurs, et le balayage cavalier sont inclus. En video, en peut choisir un 512 m 512 ou I D24 × 1 D24 points pour la résoluțian avec une palette de 4 Q96 confeurs. Le système cavaliet offre un adressage 4 096 X 4 096 sur l'écran. L'espace udressable en 3D est 4 096 × 4 096 × 4.096.

и Орив ВО и

Metrologie

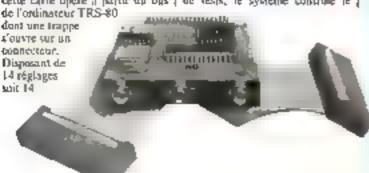
Tour d'Asnières

4, avenue Laurent-Cely.

9260ú Asnières Ceder

- Opus 80 - est un générateur de sons programmables (GSP) versatile. Le vigle 80 rappelle que cette carte opene à partir du bus ; de tests, le système contrôle le ,

Paur plus d'informations cercles 56



registres. 3 voix sont incorpordes. à cette carte dont les presibilités, pour les beureux connaisseurs du circuit GSP, ne sont limitées que par volce imagination. Priz: 420 F TITC:..

Vendée électrunique 14, rue Guynemer 85000 La Roche-sur-Yen-

Pour plus d'Informations cercles 57

Mouvelle étude du CXP

Crite ctude analyse les nouweaux mayens d'impression. fondés sur l'utilisation des tochnigues inframatiques 🖬 d'emprinierie. Elle contient une analyse des besoits et des exigences des entreprises en matière d'éditions diverses, volumineuses ou sélectives, de qualité (auvrages par exemple) ou à caractère « document de travail ». L'analyse dégage les aspects de coût, de délais d'obtention, d'implications organisationnelles, de sauplesse d'emploi et de limite des outils ac-

Dans une dermère partie, des interviews d'utilisateurs as de fournisseurs informent des vectus de certains produits de traitement de textes, de la composition assistée par ordinateur, de lo photocomposition, de l'art graphique an entreprise, de l'impressine laser...

CXP 5, rue Marocau 75000 Paris

Power play d'informations cerules Sil.

Testeur de disque dur

Le testeur DX 8000 eat un oppareil paptable conqui pour vérifier l'état d'un disque dur de type Watchester. Par une quititalne.



séquencement, le positionnément électronique, l'écriture, la lecture... Il pout également ougendier des séquences de jests définis par l'utilisateur. Huit lectours de disque sont connectables au DX 8000 gráce à un cáble platdoté de 50 conducteurs. D'un poids de 3 kg, l'appareil opère. sous plusieurs sources d'altimentation (110 Y et 220 V) et coûte 2 025 \$.

Applied Memory Technology 2822 Walnut av. Tustin CA 92680 U.S.A.

Cartes pour Goupli

Diverses cartes implantables directement dans les ordinateurs Goupit ont été développées :

 La carre de services acatogiques. sur il voice dispose d'un amphilieateur sur chacune d'elles. La précision est de 8 bits soit 256 points. De plus, elle est directement utilisable à partir du Basic ou de l'assembleur (prit : 4 000 Ft.

 La carte de saisies analogiques. sur 16 voies est dotée d'une gestion de la conversion par temporisation ou par becture de status. Le changement d'adresse mémaire reste possible (prix : 4 400 F).

- La carrie d'entrées et de somies boucle de courant pour transmissinos série sor 5, 6, 7 ou 8 bits de 50 bauds à 9 600 bauds, facilité les Liausuns en miliète industriel (immunité aux porașites) et sur plusicurs containes de mètres (prix; 2 300 F).

Nogema Informatique Centre d'affaires - Les Nations » boulevand de l'Europe 54500 Vandwuvre

Pour plus d'Informations cerde: 59

Maquette universelle de test



Ce système de test Anatogique/Digual remplace de mon-breuses maquettes ou bacs IEEE spécialisés pour l'analyse de modules, sous-ensembles, cartes et autres produits finis.

Il est compost d'un micro-calculateur complet (Z 80, 64 Ko ...) gerant, par l'intermédiaire d'un bus standard, une série de cartes mesures telles que multimètre, fréquencembtre, générateur, alimentation, moltiplexeur, relais... Toutes nes functions sont amendes ser une matrice amunible accessible à l'avant de l'appareil et supporte le module à tester et

Les programmes de test sont développés sur disques et ນາກ ຂາງກ່າວການຕາຊຸນປະ maintenus sur disques on entimores moctes suivant que l'on utilise le STAD 100 ou STAD 100P.

Electra Test Industrie, B.P. nº 6, 56390 Grand-Champ. Pour plus d'informations cardes 60



La ::: e à l'informatique est ::::::: Il s'agit ::s participer et ::: gagnet.

JCS mobilise pour vous son équipe de professionnels: informaticiens, animateurs de ventes, techni-

ciens, conseillers qualifies.

L'essentiel est de parler le sième langage. Nons parlons le vôtre, quelle que soit votre préoccupations gestion d'entreprise, valcul, enseignement, jeuv... Votre problème devient le nôtre, et nous le résolvans cur notre objectif est de mettre l'informatique à votre service.

Pour arriver dans le peloton :: tête, Il faut bien choisir sa monture, aussi avont-nous retenu les meilleurs ordinateurs :: leur catégorie. Et nous :: connaissans bien : c'est notre métier, JCS : été la prentier à miser sur l'informatique personnelle en France. Si le choix du gagnant ne vous apparaît pas

encare clairement, consultez-nous, une discussion outerte avec nos spécialistes orientera votre décie-

Pour gagner, il faut une équipe, il faut savoir bient s'entourer. Le réseau parisjeu JCS est à coure disposition pour suivre l'évalution de vos benoins et accompagner votre croissance.

En cas de maintenance, nous sommes la aussi, mote une équipe de rechniciens qualifiés et concernés. Parmi les partants, nons avons sélectionné pour vous

les gaymants.

Ordinateurs: Sirius, Apple II et III, Atont, Genfüll. Nascom, Texus TI99, Commodore via 20, Sharp. L. Mantes: Epson, Microline, NEC, Seikosha, L. Makassociés et accessoires. Les meilleurs sont la: Gaguez le part informálique dvec nois.





4, boulevard Voltaire, 75011 PARIS 355.96.22 35, rue de la Croix-Nivert, 75015 PARIS 306.93.69 25, rue des Mathurins, 75008 PARIS 265.42.62 9 heures. Votre SIRIUS vous attend. La matinée est consacrée aux travaux administratifs: facturation, tenue du stock, comptabilité.

L'écran s'allume, net et reposant. Les disquettes de forte capacité s'animent. Elles chargent rapidement la gigantesque mémoire centrale. Vos mains courent sons effort sur le clavier qui invite au toucher. Les stocks so calculent, les comples clients sont déhités. Les relances citents seront postées de soir.

1) houres. Le Service Commercial va lancer la nouvelle gamme de produits.

A prend possession de STRIUS pour préparer le mailing aux prospects. Le texte de la lettre est rapidement entré par traitement de texte, et l'édition est lancée. Chaque destinataire recevra une lettre personnalisée, une letre impeccable comme tapée à la machine.

lé houres. Le bureau d'études e prévu d'éditer maintenant sur SIRIUS ses nouveaux abaques de calculs rapides. Les courbes se tracent, fines et précises. Deux minutes après, elles sont sorties sur l'imprimante, prétes à la photocopie.

Vous avez eu raison: Une orientation éllicace par un conseiller ICS, un financement. mis au point rapidement, une miso en place de SIRIUS deux semanes après. Depuis, rien n'est comme avant.





L'ampromanta SIRIUS est ideale pour la gestion, «s risages econflibation. le mailing. Ello imprimo egalement en meda quidangent de segle alvec une taès hanta quaistà de chesse par doublement do la denuse dua pounta, livia grophiques d'écron pouvent eur poper, sors peritie kear félimiten de 800 x 400 points.

Ceta importante edita (eg Митер & 160 сагалютов da large l'untramement pol coord par inclinit ou trachon Digutted unpromomites sont disposables.

Pro qui i 7 60 pour es contagantes este para la talle technique

FIGHE TECHNODUL DE SIRIUS :

- Victorgoossseur: INTEL 2088 16 bits, 5 Milts.
- Metabire custodar 128 Kespett en standard, suter: mide & 512 Nectels.
- Mémoire de masse: 2 unités de disguetjes 6°1/4 de 500 Koctets chamme, 2 × 1,2 Moctets star starter.
- double lices un paster.

 Claviar séparé AARTI Y de traches dois 7 touches de lessons prégnamentées, eléction plants prégnamentées, eléction plants prégnamentées.
- Exercis vect costs-rediels 31 cm. très horobe résidants a Affichage: 800 st 400 points, 25 lightes-80 concentration of 50 lighter de 152 concentration.
- Interlocest un part parallèle imprimante ou IEEE. 488. deux parts about V24-RS202.
- tiystème d'agalaration : CP/M86 ou MS/DOS



-]e souhaite assister à une démonstration
- □ le désire un entretien d'orientation et de conzeil
- □ Youillez or'envoyer to documentation SIRIUS (joindre 3 timbres & 1,80 F). Mes domaines d'applications cont les autronts;

MOM

FONCTION SOCIETE

ADHESSE

TELEPHONE

Coupon à retourner à ICS, 4 , bd Voltaire 75011 PARIS

Pour un randez-vous, téléphoner à: Mr Stern tél. 355 96 22. 4, bd Voltaire 75011 PARIS Marie Beukry tel. 265 42 62. 25, rue des Mathurina 75008 PARIS

Pour plus de précision vercles la référence 97 du - Service Lecteurs -

MICRODIGEST

Reliez votre micro au monde extérieur

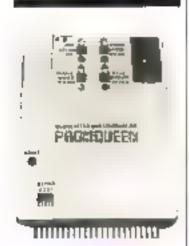
Une Société de Services pude p Conseil on Informatique lance sur le marché une curte d'interfaçage « AP 8008 » universelle, que ce soit dans les applications industrielles, domestiques on d'enseignement de la micro-informatlyae.

Son branchement sur tout miuni-ordinateta équipé d'une sortie - port paralfèle 8 bits - permet de disposer de 8 entrões/surfes pour y connecter asservissements, capteurs. commandes, etc.

Enhriquée en séries importantes, elle est disponible au prix public de 2 000 F. H.T. Sigmatique Développement

FO, rue du 13-netoline-1918 B.P. 539 02901 Laon

Power place d'informations a valle; 81.



Programmataur d'EPROM pour VIC-20

Le bother PROM Queen l'isurnit au micro-ordinateur VIC-20 des possibilités d'émutation et de programmation d'EPROM Comecció sur le port d'extension de l'appareil, le PROM Quoen supporte les mémoires 2716. 2732 A et 2732 et dispose d'un limitateur de courant évitant d'endommager le micro-ordinatour ou l'extension en cas de Egysse markeuvre, PROM Queen. contient 4 K-octets de RAM pour tester les programmes avant de griller l'EPROM. Un commutateus de sanulation (MIMIC) nermet à un ordinateur externe d'accéder à des programmes cents dans la RAM du beitiet. Le PROM Queen est vendu aux Erais-Unix 2005, avec nite unijoration de 25 5 pour l'expectation.

Gikincester Computer Bus Cp. 6 Brooks Road Gloudester Ma. 01930 Photo-Lines

Codeur-décodeur avec filtre

Le circuit MC 144 03L1 de Maturala est un codeur-décodeur daté d'up filtre et d'une référence de tensson MIC. Ce - monochip diminue le coût de réstisation d'une came MIC grâce à la more en cruste d'une intégration très polissée et à la présentation standard a 16 broches.

Bien que le MC 144 03L1 consumine 60 mW seulement en mode actif, une function éconamor d'emergoe permet de ramener. cette valeur à 2 mW forsque le téléphone est raccreellé, c'est-àdire pendant 90% environ do temps pour un téléphone norinn!

Paur amésierer la souplesse d'utilisation, ce circuit comparte une possibilité de sélection des niseaux logiques d'entrée et de sartie, co qui permet d'atiliser une anterlace TTL ou une interlace CMOS présentant une forte immunité aux bruits.

Monorda 17, rue de Ségur 75007 Paris

Pour place d'intornations reméra 62.

Circuits de protection pour mémoire à bulles

Ces dent ocurts programsmables pour mêmoires à bulles sont datés de dispositifs de provection incorparés midispensables à leur fonctions. Le circuit C1, 9001 est un amplificateur de capsage dons la sensibilité se programme star la plage de ? 5 10 mV et qui nocepte une décive de tension en courant continu de l'ordre de

Le circuit CL 9002 est un dispositif de commande d'écriture de 300 mA, doté de presentions diverses, qui divite le claquage de p la mémoire en cas de défaut.

fin cas de réduction de l'alimentation, les sarties sont mises hors circuit. Les dunnées d'entrée sunt empratibles avec la logaque TTL et un desposituf du déclers-Chemint year le microprocesseur est également incorporé.

Pleasey France 33, hd des Rouvess 92900 Nanterre

Pour ring d'informations ceretes 63.

Nouvelle carte mémoira

Kapiron annonce une nouvelle mémoire de 256 Ko au format Furgre, standard FCB

L'installation de quatre de cescartex dans le micro-unlinateur PSI-80 permet d'obtenir une mémoire vartuelle de f. Mo-Kontron Electronique 6, rue des Frères-Caudruit BP 99 78140 Véhry-Villacoublay. Paur plan d'influentations constre 64

support detransmission par ligne

Afficheur numérique à entrée série V24

faithetique, très facile à monter dans un penneau équipé de 6 chiffres de hauteur 11 mm avec indication de polarire, cet afficheur numérique de lableau à harson V 24 est composible avec toute interface répondant à cette norme et, de plus, son functionnes mein est programmable

Il est passible de connecter jusgu'j 64 afficheurs sur un même

bifilaire en asypebrone RS 2020 ou en boucle de courant (F2) m.A. à la vitesse de 300 Bds, 600 Bds. nu 1 200 Bds

Co mode d'affichage permet de visualiser différents pirminétres dans un grand nombre d'endroits et de l'accliter le trunsfert de l'information dans différents nsilieux tels que le contrôle de processus industriel et de labricotion. Finformatique temps réel et même domestique.

liquipements scientifiques 54, rue du 19-Janvier, B.P. nº 26. 92380 Garches

Pour plus d'informations centre 43

Interface HT bidirectionnelle

Le circuit TE 1542 réalise l'interface baute tension en entrée empersonate et un bus haute registre tampne dans le sens BT topoline, il pout également être utilisé en interface bidirectionnelle entre un bus HT et un part d'E/S paraliele tel que le PIA 6821.

Avec one interface for design bits at use compatibilité TIL-LS qui MOS, la logique de ce esreuit Conctioners sur 74 V avec une sélection de direction, codépandante pour chaque hit. Protege cuntre es courts-circuits, il compone un Thomson-Eleis 45, avenue de l'Europe 78140 VEnzy

Novembre-Decembre 1882

Pour plus d'informations revolus fit

MICRODIGEST



Micro/J-17 du haut de gamme

Le Micro/I-11 est un mieroprocesseur 16/32 bits en technologie C-MOS constitué d'un boitior 60 broches qui dispose de toutes les fonctions du PDP-II/70. Il est destiné aux constructeurs OPM qui l'infégreront aux systèmes et appareix cageant un maximum de poissince. Il est totalement empatible avec les systèmes d'expluitation des PDP-11 et constitue le nouveau haut de gamme des microprocesseurs de Digital.

Le Micro/J-11 o une vitesso supérieure à celle du micro-ardinateur haut de gamme PDP-

11/70. Il dispose du jeu d'instructions des PDP-11, y compris le jeu d'instructions étendu (UIS), les instructions en virgule flortante simple et double précision (PP 11), et des commandes de mise au point microprogrammatés (mor ODT). Le microprocesseur permet l'utilisation d'une mémoire cache, du multitroitement et de composesseurs, et comporte une pare d'unité de géstion mémoire qui odresse 4 M-octets de mémoire physique.

Son prix 13 375 F M.T. Digital Equipment France 2, rue Gaston-Crémieux B.P. nº 136 91004 Erry Cedex

From place d'informations cercles 67.

Connectaurs pour fibres optiques

La société OFTI présente en plus de sa gamme standard de connecteurs pour fibres optiques, an nouvelle gamme S qui a été étudiée paur être interchangeable avec les connecteurs Amphénol ¹⁸ Série 906.

Classé parmi les connecteurs ayant une perie de transferi inferieure à 2 dB, ils acceptent une large gamme de diamètre de fibre (125 p à 230 µ).

Les connecteurs de la sène S sont entièrement métalliques et peuvent être monsés en sèrie en dis à quanze manutes par en personnel nun expérimenté

La connexion et l'alignement de fibre à fibre sont obtenus par un manchen élastique. Les connecteurs série 5 sont prévus pour être collés à l'époxy. Le polissage pout être effectué à l'aide de l'outil de polissage OFTI 15

Le poids du connecteur complet est d'environ 6 grammes et peut résister à une traction de 25 à 50 kilogrammes (Les capage) teurs de la série S sont ofifishbles dans les ordinateurs, les instruments médicaux et de mesure, les télécommunications EPotecny

10. impasse Lateutra 78140 Veljav.

From plus d'informations cercles till

Interface pour crayon optique

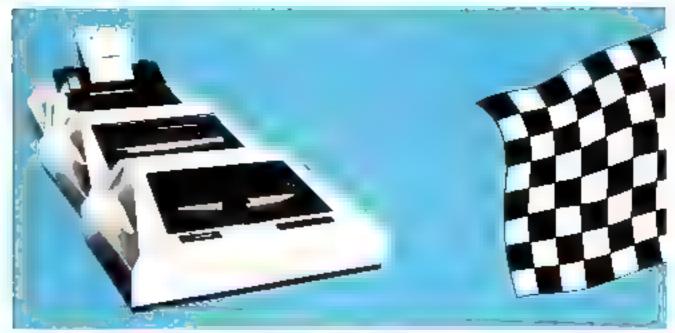
Serai vient de développer une interface de contrôle de périphériques permettant aux lecteurs aptiques de marque Longines de lire également des caractères et des codes à barres.

Cette nauvelle interface appelée « GB02 » pormet de gérer 4 périphériques : 2 d'entrées pour la lecture optique de codes à barres (codes EAN, UPC, 39...) et de coractères (OCR A, OCR B) et 2 de sornits pour le stockage des données sur disque souple amovible IBM 3741 ou bande magnétique 9 pistes 1 600 bpi.



La nouvelle écurie

Anadex . . .



vitesse avec élégance

Les imprimantes de la nouvelle série Anadex "A" sont presentées dans des boîtiers esthétiques qui réduisent le niveau sonore de l'impression audessous de 55 dB(A).

La nouvelle gamme Anadex offre: Economie avec la série DP-9500 A. Grande capacité avec le DP-9620A [200 c.p.s.] et opération rapide aussi bien pour les modes de traitement des données que des textes avec la WP-6000 (Impression en qualité correspondence à 180 c.p.s. et à 330 c.p.s. en mode informatique)

ANADEX – votre premier choix d'imprimantes

Pour en savoir plus sur ces imprimantes si attrayantes, contactez votre distributeur local autorisé.

Euroterminal 12 Rus III Corbusier Silic 218 Immeuble Iera 94518 Rungis Cadex

PLUS de nombreuses caractéristiques supplémentaires...

 SILENCIEUSES nouveau niveau sonore très faible.

 VERSATILES Avent-projets rapides, courrier de haute qualité, graphique

seule machine.

COMPATIBLES → Conques pour s'accorder avec le

plupart des minis et micros, y compris: Apple, Commodore, Superbrain, Altos, Talevideo,

point par point, le tout dans une

ADDS, IBM, DEC...

ROBUSTES ET FIABLES

EXCELLENT "DESIGN"

Si vous êtes un important constructeur d'équipements originaux, yous pouvez également, contacter:-



Weaver House, Station Road, Hook, Basingstoke, Hampshire R527 (UV) Angleterro Tol: (025672) 3401 Telex: 858762.

Pour plus de précision cercles la référence 09 du « Service Lecteurs »

Novembre-Décembre 1982

MICRODIGEST



Le micro-ordinateur familiai Thomson: TO7

Bâtic autour d'un poissant microprocesseur, le 6809 Motocola produit par Efcis. l'unité centrale du TO 7 se présente sous la forme d'un bloc-pupitre, plas m peu encombrant.

Le clavier de 57 touches Azerty ou Qwerty, ultéricurement adapté à d'autres langues, est à touches sensitives

Pour l'affichage vidée, le TO 7 utilise tout téléviseur classique roir et blanc ou couleur, auquel il se relic par la prise péritélévision (SCART) ou par un modulateur Secam ou Pal

Le TO 7 est le seul ordinateur disposant d'un crayon optique intégré. Il permet de dessiner, d'écrire et de converser directement sur l'écran.

La haute résolution graphique de l'écran permet l'utilisation optimale du crayon optique et donne une excellente qualité d'image. Si l'ordinateur ne parle pas encore, il est cependant doté d'une synthèse musicale programmable qui facilité le « dialogue » avec l'écran, en particulier pour les jeux et l'enseignement.

Pour la mise co service, il suffit de placer à plat dans le lecteur intégré une cartouche programmable appelée « Mémo 7 ». Spécialement étudiées pour un usoge grand public à l'image des fameuses K7 proposèes dès le lancement des magnétophones portanta, ce sont des cartouches ROM d'une capacité de 4 Koctets à 16 K-octets. Elles sont notamment unlisées pour stocker

les languages (Basic, Logo) sinsique les ingéciels de jeux ou de gestion simple.

Les didacticiels plus élaborés som disponibles sur des cassettes magnétiques : un vient nlors connecter un legseur-enregistreur bi-pistes.

Modulaire, le TO 7 comprend dans sa version de base une mémoire utilisateur RAM de 8 Ko extensible à 32 Ko. Son prix : inférieur à 4 000 F.

Thomson 23, rue de Courcelles BP 96-08 75362 Paris Codes 98,

Powr plus d'informations cercles 69

micro-lecteurs de micro-disquettes

Hitachi, Maxell et Matsushita viennent de développer une unité de disquettes compactes de 3 pouces (7,5 cm) presédant les mêmes capacités que les minidisquettes et une disposition des données compatibles.

Un micraprocesseur commande cet équipement compact. L'unité dispose, grâce à un petite saille et à son boitier rigide, d'uns facilité d'emploi accrue et d'un stockage aisé. Sa compatibilité avec les interfaces 5 pouces lus permet une adaptation facile aux systèmes accuels.

95-10], rue Charles-Micbel 93200 St-Denis.

Pour plus d'informations cercles 70

	Ade
tes technologies untificate Un migrofracescus l nie de metroore et augi schome. De plus l'affre definition graphique et multischismen Le P.C. peut dies et louis du spalans d'ent director accepte les l cobol ou Pascal. L'on	industry personness et littuechi integrationale properties de one consumerant. 6 bits denne accès à une intige capat. 6 bits denne accès de traitment de locale 6 intige en consecut présente and bosne 6 intige en consiste de locale 6 intige en consiste de locale 6 intige capatica. 6 intige en consecut présente en la locale 6 intige en consiste de locale 6 intige en consiste de locale 6 intige en consecut 6 intige en cons
	ECIFICATIONS
Uптоф септераве	8088 (16 tirs), 9087 en option
R.A. M. milizateur	128 K-ootets (version standard) estensable a 384 K-octeta
R.A.M. vidéu	192 K-octets (64 K-octets × 3)
Affichage des caractères	kill e 25 ng 40 k 25 15 osužeurs ou monochrome
Résolution graphique	640 points × 200 lignes ou 640 points × 400 lignes
Affichage couleur	Teste et gruphique
Clinies	Type détachable Azerty, minuscules accemuées (en présison page la France)
Extension d'interface	Cinq jout de commetaurs (does I pour I/F S")
Interfaces version standard RS232C (communication)	Monitour couleur Moniteur monochrame Impromante (type Centronies) Photo style
Mémoire magnésique standard	2 désquettes 5º 1/4 320 K-cotess/disquene
Mémoire magnérique en oprion	- Disque Winchester (en prévision) - Edisquettes 6" M-octets/disquette up - Edisquettes 5" 320 K-octets/disquette ou - Edisquettes 3" 320 K-octets/disquette
Système d'exploitation	MS-DOS (Microsoft)
Langue	Basic interprété Forçan Cobel (options su prévision) Pascal Assembleur
Applications	Multiplan (en prévisite)
BitAclis 95-101, rec Charles-Muclets 93200 Sant-Denis	Pour plus d'Informations servies 71



MICRODIGEST



TRS-80 modèle 16

Le nouveau modèle 16 de Tandy posséde des propriétés techniques surprenantes, dons un microprocesseur 16 hits et S12 Koctets de inémoire interne, avec la possibilité d'amortis les investissements réalisés précédemment grace à une compatibilisé avec le mudéle II.

Le modèle 16 est équipé d'origine de deux interfaces RS-232C série gigsi que des programmes utilisaires correspondants et des

instructions du système d'exploitation. Ainst, il est tout à fait capable de dialoguer avec de · gros - erdinateurs.

Accumpagné de deux lecteurs de disquettes 8 pouces, c'est un système à diuble processeur avec une séguration réelle des fonctions emine processour a central a et a périphériques ». Le second microprocessour est représenté par le 2-80 destiné à soconder l'unité centrale équipée d'un 48 000, Prix de base : 44 950 F.H.T. Tandy.

211-213, bd McDonald 75019 Paris.

Pour plus d'informations service 1)

Le Mark Quik

GEIS commercialise un pauyear terminal intellment pour la saisie contrôlée, le Mark Quik.

Ce terminal qui parle est equipe d'un écran à cristaux liquides de 40 caractères et d'un clavier standord de type machine à écrire permettant l'unilisation des 128 codes ASCII plus 35 tots-

ches de fonction. Avec une synthèse vocale de MXI mota, la mémoire RAM utilisateur est de 6 K-octets. Almente par des batteries rechargeables, son paids ne dépasse par 1.2 kg. Son prix B OOD F General Electric

19, av. 1.éen-Gambetta 92120 Montrouge

Information Service

Pour plus d'informations vivalet 73



Imprimente matricielle MDK 7700

Lu série 7700 des mugrimuntes NDK permet l'édation simultanée de caractères qualité courrier à 90 cps et l'éditing en continu à 200 eps.

La NDK 7700 posséde en standard 4 polices de caractères qu'une commande logicielle peut sélectionner. En option, un gênérateur de caractères programmables sauvegardé par une baiterie permet de générer des symboles nu des caractères spécifiques.

La NDK 7700 équipée d'une têle d'impression le arguilles édite des carnotères dessinés dans one matrice 16 x 21 en un soulpassage. Elle peut être munie d'une alimentation feuille à 92160 Antony



feuille ou d'un introducteur fruit-

Enfin, elle permet l'édition graphique avec une résolution 120 points/pauce à 1080 paints/ seconde.

See prox : 24 000 F GEPS1

21, 7, rue Marcelin-Bertbelot

Power plan d'informations cercles 74.

La Sord M 23



Le Sord M 21 est un nucro- dex, municul vert 12 pouces, moteurs de disquelles de 290 K- vier réduit + 7 touches de fanc-ueites chaquin, il possède deux tions + deux touches sensitives, sources d'alémentation : le coq- E/S : 2 ports RS 232. I port pa-rant alternatif et le courrint rallèle, 1 emplacements pour bus. continu sous forme de batteries Mémoire de masse 12 micro-lecinterne Selon viere travail, l'ap- teurs de disquettes de 290 Kpareil est programmable en For- ocrets chaque, tran. Basse, UCSD Pascal et Asi Dimensions : 438 (L) x 131 (H) sembleur. Son prix: 29 900 F x 392 (P) at.

Spécifications : CPU - Z-80 à 4 MHz. Mémoire : 128 K-oclets.

ordinateur portable, Intégrant un niteur couleur 14 pouces. Capaecran à cristaux liquides, sun cité d'affichage : 2000 paractères poids n'excède pas 9 kg et se (80 x 25). Graphique 640 glesse assensent dans une mal- × 200 Couleur. 8 couleurs. lette. Muni de deux micro-lec- Clavier, standard ASCII + cia-

Prods : 7.5 kg au 8,5 kg. GEPSI Z.), rue Marcelin-Bezthelot

92160 Antony Bosan : officheus à cristaux liquis. Pour plus d'informations rendre 75

Veni, Visi, Vici



Les logiciels de la réussite.

YorCorp. diest to preateur de VioCalo. le logiciel d'aide à la décision qui a fait vendre à lui seul des dizaines de millers. d'ordinateurs personnels dans le monde. C'est aussi une gamme de programmes simples à l'emploi,

super performants et enterement computibles, desbres à

accretre l'efficacité dus cadres et des diageants d'entreprises

VisiCalc Lateuts et simulations sur fableaux complexes

Veillick trace de graphes.

VroTiend/Plot i stalistiques en mode graphque.

VisiSchoduliji i suvi de projets

VisiDex : agenda electronique.

Deskfop Plan , ade a la tecision.

VaiFile gestion de lictiveis.

Visiferni (u.d.) de constituintation.

VisiCorp en France, c'est desprinais un neuveau circuit de

distribution professionnel et une documentation complète en Français.

(Apple II days un pretoer lessos).

Les programmes de management VarCorp tournent déjà sur Apple II, Apple III, CBM 4050, CBM 3050, 70, in 800 let sur le rangel ordinateur personnel BM.

Les logiciels VisiCorp sont disponibles dans les meilleures boutiques.



P\$405 - Taur (Asprojens, 6, seame Learnet Caly, 92506 Asrojens Coder, St. - 791,44,44, Talks : 615448 F. (2000 httmprophic Protection 20, bullium florenth diplots) Lyan 1 fe - (7, 805.38 45, 14ez; 31.0478 MERGS: 24, evenus de Crimán 35100 Record. Tel. (99) 5333.33. Tales: 18 SERVI 740084 F.



Micro-robot: un domestique pédagogue

On attendait l'ébrilement du pôté des nimerours de robotique unt - outil de préhension intelligent - capable d'obéir à un micro-ordinateur. Ce posit « travailleur - automatique - comme disent III Tcheques - vient de naitre. Il a été baptisé « Multisoft - par ceux qui l'ont conçu, et im randre bien des services aux ingéneurs et techniciens désiceur. de se former à la robotique industricile sur un robet miniature.

Toutes les opérations de commande de co miero-roboi sont eneffet accessibles par taut ordinateur. On peut ainsi choisir la précisson et la vitease du mouvement, prévoit des agrippes d'accèlération et de decèlération, commander somultanément plusieurs axes el même parvenir. comme les robots les plus modernes, à un véritable contrôle de 1 rajectoire des trois doigns dont il a été doté. L'angle de la main reste constant par rappore à inverticale, même lorsque l'épable qui le coude sont en prijuvement.

Pour le mettre un service, il suffit de camecter l'interface.

- un part de B bits bidirectionnel - puis d'envoyer les ardres d'avance aux commandes des six moteurs du micro-robot. Celui-cisaisira alors toutes sortes d'ubjets placés dans un rayon de muuve poent de 960 may de dlamètre, tant que leur poids ne dépasse pas 300 g. C'est le maximum qu'em puisse demander ou Multisoft vu son poids de 4,5 kg, mais, compare oux robots industriels, c'est énorme

Tous les organes mécansques sont contrôlés par on logiciel greclequel on peut simuler, sur l'ectan, les gros bras automatiques utilisés dans les unines de montage. On peut même rensplacor la main d'origine par un électru-asmant, par exemple pour saisir des pièces métalliques, ou par doc Ventouse pour attraper lo feuille de papier. Et si on veut le rendre encore plus - intelligent en lui ajoutant des capteurs optiques (ou à base de fibres optiques), le micro-robet reconnaître ce qui se trouve dans son environnement pendant que l'ordinateur analysera les informations transmises par « feed-back » (pression des doigts, position de référence,

Autant dire que, avec ces outil, les roboticiens, en herbe se mettront facilement à l'école de la manipulation nullifunctionnelle reprogrammable . D'auiani plus rapidement que ce domostique caute trues foix moins ther que ses jumeaux d'using - 8 000 F on version sumple -, ce qui muntre combien les microgrocesseurs mettent à la poriée du public les cerveaux les plus doci-



Un dictionnaire de quelques grammes

Comment faire apparaitre une page de l'urmat A4 en une demiseconde sur un écran ? « Samplemells - en stockard sm image, rédoite quatre-vingt-huit fois, sur un disque thermoplastique de trente centimètres de rayon. Ce dernier incorpore les instructions de repérage, imprimées sous la forme d'un code à barres lu à l'aide d'un micro-cedinateur associé à une caméra CCD Cenouveau système d'orchivage peut stocker l'équivalent d'une encyclopedie en six volumes, soit six mille pages d'informations, disposoes en cercle sur le disque Des jestes graphiques, ou données optiques de hause résolution, Suffit autist accessibles en un temps record (0.5 s) par l'opérateur. Et ce, grace à une assuciouse combinasson de la technologie des microppocesseurs et de la miniaturisation des l'aisecaux d'électruns.

En elfet, une page de format A4 correspond sur le disque à une image de 3 mm de long. La haute witesse de rotation qui en résulte pour un accès rapide cuige en retour un contrille très précis assuré par deux microprocesseurs (6809) assorte d'un logiciel cooçu pour accèder à l'image demandée. Pour gérer le système, 160 K-octers d'instructions sent occessames à l'unité centrale qui traite les instructions pour la leuture opique de ces informations. Chaque image possède son adresse codée sur le disque, sous la forme d'un code à barres minjature similaire à coux rencontrés sur les produits alimentaires. Résoltat : une méthode d'archivage qui détrône largement les systèmes à micro-fiches, grace à une résolution graphique de 200 points pair neuce.

Face à un écran-clavier, le documentaliste, ou tout autre utilirateur, n'a plus qu'à charger son disque, protégé contre les payssières par deux couches de placuque Dès son introduction appafait soit sur l'écrap, soit sur une fenêtre de visualisation intégrée au clavier, un menu type. Ce dernier indique nu manipulareur les commandes, qui restent excessiverneet simples, pour accéder aux

images souhaitées Une interface RS 232 C s'inté-

gre à un système pour assurer la liaison avec des périphériques éventuels, emprimantes qui ardinateurs éloignes.

Ce produit est aujourd'huicommercialise au prix de 3 000 5 (8900 l'écran et le clavier) par Mnemos Europe Limited, Teddington House, Broad Street, Teddington, Middic TW11 8 QZ., Augletetre.

Caractéristiques techniques

Diametre d'action : 960

Précision de reportium nement ; ± 2 enn-

Capacité de charge à basse vitesse : 30N ou 300 g.

Main : 3 doigts on natre option.

Motorisation: 6 moteurs pas a pas (pas d'entretien).

Recordement de puistance: 12-15 V, 5 A permanent protégé.

Ordinateur de commande : tout miero-ordinateur avec interface paralièle 8 bits, particulièrement conçu pour le micro-ordinateur D.A.I. (3 ports de 8 bits, bi-directionnels + 6 entrées Ana)

· informations de capteurs : via le port 8 tits indirectionnel (7 capaux pour position force ou proximité) ou via entrées analogiques D.A.I. Capacise mémoire : minimum 16 K-octets pour un programme d'ap-

Dialogue : Interactif via l'ocran du micro-ordinateur, En vente chez Multisoft, 25, ruo Bargus, 75015 Paris, Tél.: 783.88.37.

Des micros-prix

Produits	Prix JCR	Produits	Prix JCR TTC	Produits	Prix JCR TTC
	Solvite		Salving		Survito
	Phonhus		compain		complete.
PROMOTION	Ellinbarr		1000		
** PROMOSE IL OLD W				AVI 9: VED	14507
\AJP\$4.33		A PROOF SWO	39306 F	AVE IF LABOR	1540 F
1 000 83 100 000 6 400		MR. ECT. 2564	ADdD F	49 REAL TO JALINE	15557
1 4000 1 12 000 1				PAPER LISTING	
		ACCESSOIRES APPLE ///			THAT
er Oldrif + CQM, scytigg	Time	CARTE-MOTO AFRE///	271	7500 - 740 - 11 50 COL. 7500 - 300 - 11 730 COL.	290 F 210 i
William Connecting	14001	en reprint a Milion	1996 6		2101
WALK STEPLINE	7300 /	LOGICELS APPLE ///		PROGICIELS	
		MSQALE 777	1704 F	COMPTARLITESAARI	Sime>
ACCESSORES ET CARTES		WAR HET MANAGER	1006.7	COMPTARILITE SAAB PAGESAAB	T250)
⊕ EXT WENT (IA 1.72K)	1504	LUSINES LASC	850 F	MAR CHENCHA PICHER	1200 °
CAUTE PROTOTORY	161	PASCAL	1700 C	net neucline	10567
CANTE INTER PARALIBLE	10307	where whereit we fo	13001	PTS GIAPH	3 <u>4 1</u> 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
CAPIT LANGACE (48, 644)	1650 F	APRE SUP. GRAP. 477	1130 f	CO ARKINGENOVA MASTOCK II	35/97 30097
STAIR CANT DATE SAME	1380 F 2430 F	ACCESS 1//	10007		6.00
CAPTE ONT, SELL AND	72767	Scherova	4501	COMMODORS 6000	
LPG IC PAI, MAL PER	1-78-	VICTOR		a - case artif (a.d.)	17,350 /
CARTE IVIN CHAT MALVEST	LIGOT	AN ORGANISM THE DATE	10000	CIM ISSN	185867
CARLETTAL CHAT WALVELD	950 F	VICTOR AND		CHARLEST (TAXON)	110001
		EDMINISTRA NAM	4950 F	CILL 407W45IAPCES	135357
LOGICIELS		CARIENS	1 000	CEYM BIS EAM	4090 A
APRIL PLETT	1190 F	ADDRESS OF THE	A Dark		
DOSTOCL ATT	4011	morphism a sensetic teleformer		COMMODORE 4000	
Y BATE ACRES BYAN	1650 F	PROGRAMMES VICTOR		CILM, 4616 (UC)	76037
arrun (wente 1.1	900 P	CONCENTIATION	190 F	es CIM (III)	160004
AMIL WITTE 2.0	850 F	MORTHAL	120 F	CBA (031 (1700)	44(07
AMERICA MISCAL AMAERI	1673 6	AVER DE STACILLES	190 6	Chal. 6040 1215/7061	16000 F
PAGE STREET	140.51	EDNTATAC EDATES	170 F 120 F	Chry 1021 lett CO() Mg	£100 f
LOGICIELS 5.D.S.		CHAIRTENIHE	120 /		
	1723.6	DOG RIGHT	130 F 190 F 190 F	SICT, GT PERIPHERIQUES	
ASH AGENCA FLEE	913.6	ENCHOLEMENT	194 F	eterrain of case/yee	5704
MINISTRUM FILES	293.5	COW 40YE	199 E	The local sit cape in the	2111
micros rator sc.	4407	VERIFICAL	120 6	VIC 20	
WELLER DESIGNATION	415 f	ILZ SMAYPERTINE	1767		1
OROUT ANALYSS	340 F	GUINDH	1301	4+ NC DEVINED	7350 f
PÓJIVLIE!	345 1	COMPA COMPA	L20 F		
QALACC WAR	7007	MICTO-COTOS	Table F	PERIPHERIQUES VIC	
MANUSTRAISE BASIC	725 F	VIDCO-CICIA	CID t	MIC 1540 DISK 170K	10404
UTONA GIAPHICS	52m F	MOCO-CHCM SACKGAMMON	1 (0)	VIIC 1515 (80 COL 30-C/9)	36/57
WORDSHADUACK	7401	4E (EM)	1805		
		MACHINO	NIMO F	EXTENSIONS VIC	
LOGICIELS AN		STATISMON TOSHCASE	1901	CHASIS EXTENSION	24707
VISICALE IA SECTIONS	5990 F	POLID ORDINATIVE	180 F	INC 1750 BAN DI	2907
VISAUST SECOND	5990 F 4500 F	CAYLER & DES LUTANS	169 F	MC 1110 TANK BL	450 5
Venture Yurn O	ימקונ	MURIC MARSINO	120 /	ACTION BANK TAB	B15 F Leur
ундаш	770 F 1870 F	ADDMON	170 /	TOD WEIGHT	LHUT
VEICEX	1870	LEMONDO	120 F 120 F	CARTOUCHES	
DESTORMANH	1820 €	CONCHIMAGE	1267	PROGRAMMES VIC	
APAL COGGI ETANOARD	1300 F	GUT CHAP RICHARD	1867		3400.1
	1,000	DC/IAC/MATH	1791	WE 1311 BASK + 3 K WE 1317 ASSEBASE WE 13111 AME MACHINE) HRT 1
ACCESSORIES APPLE II		ENGEMBLE PLANT INFO	290 F	AC ALLAND WILLIAM	270 r 270 F
PAREL SEENTTHE	40 t	LANGE DANGE			101
CAME SUPERIENT BOOKS	77001	CDO-BAND	1007	CARTOUCHES JEUX VIC	
CLAVIEI NUMBROUS	A201	EASIC N	540%	YIC (90) AYEMGBS	1901
JOUSTICK I	320 f	BASC NAVALE ADVICE	240 F	ALC LANS ALC: 4TO J	190-5
POIGNESS DE CONFRIDE	(35)	ENUI LATATERA	7407	YIC 1996 AUDY	1907
PROMOTION 126 F		TYGH-BCH-ABUPA	7407	MC (96/ JUN), LANDER	1961
** PROMOTION ** APPL III 124 F		MARIJE 145C *	140 F	AND LINES MORES.	190 F
A MALL TO A STATE OF THE PARTY		Antivestore	240 7	ALADY BIAD BASE	290 F
SARANE COS		MONITEURS VIDEO		March Committee over	2701
WARRANG BEST			gran c	LOGICIELS CBM 4000	
180- 3100-	1000	MENCE STORES	1750 F	NASTER OF CRIM RULE	2730 f
SLEWING 7/7 Insque 7/7 57	1401	MONCE OF JAPAN	14561	18E4 B406	1550 F
ALLOCATION OF THE PROPERTY OF	-447				

" Africa es procesos manyle acces

De sandreau anno de proposition de la companya del la companya de la companya de



58, rue Natra-Oome de Larette - 75009 FARIS Tel. 282:19:80 - Teles: 290350 F

Boutique

pour tous.

FLASH
SPÉCIAL
EN AVANG-PERMITH
2 NOUVELLES
SURFACES DE VENTE:
JULI ETATIONE PROPESSIONEL
AND BOUTION OF PROPESSION PUBLIC.
EN MONTA VENTE E SU PLAGE

B 15	Prix JCR		Prix JCR		Prix JCR
Produits	TTC	Produits	TTC	Fromits	TTC
					1110
	Servit P compris		Same		Smooth
			: m-mbirity		company
A DISCA BOTO A DICARDO UN ACCO	31/01	APPER WORLD GRAPHIC	45) F	PANASONIC	
MOCOLATA	770 F 2400 F	MATTER HOUSE VERS MAN. MOG LINE EUROT EDROP ASSEMBLE	7637	FORC = BASIC + FUNE	1759 f
fewital Str	3850 F	EDFLOR ASSEMBLE R	350 F	DISQUETTES	
SHARP	11141	DEASCAMINE DARM 173	420 F 5494	51 St - SD MEMORY	7107
PC 1311	1056	-company and country	057	STRICT PRESIDE	730 r 440 F
CL 151	150 F	MACASTICA DIS	2156	5" OF -OO VEHILATINA	4571
Œ127	200 F	CATHOLIC CORNED	4301	MODEM AGREES PTT	
PC (MI) CE (S) At MAAN	7365 F	SABOTASE DRIX	7267	MODEN DO VAE	3850 5
CE 150 ID DAM	1158 P	hosyon sag	493 6	MINI-CASSETTES	5950 F
CLUSH JAP INTET	16757	POOL 15 DAY PLON SWELLET STEE	2027	MALPETON IC LIPIE.	3101
ert en to magement of ert for a fact of entitle?	ABOUT ABOUT	APPLE PASHED LINES SPHEASHED LINE	7717	CASIO	
M/ MINUNI, HOMES	1036	CASHE WILLIEWSTEN	200 F	PE 703 P	11301
WARREST CONTROP TO THE WARREST CONTROL OF THE	9700 F	ZOTE OFSE OPERATION APPOIDABLESS VT	270 F 650 F	FF 10-UVPRAUMITE	2707 F
MAT BE ANASTER BESK 4 ARATA	2 th t	IISMATE VI	650 F	PATER NAMES	470 6
EXCEPTIONNEL		TANITICS BrSWAPCA BBA	395F 4757		
M2 80 8 32K TO 000 F		MATEU SPECE NO	275 F	Name and the JCR	
M280 A 7650 F		MATTLE OF 940 OF 1/84	490 F 340 F	NOW WOULD THE REAL PROPERTY.	
Costablé efficae		CAPILISTI CIMITATOAD D	1000	Nauveau thes STEEL STRIKES COMPLITER	
ALE BOYSE WAS BY CON I MAN	ERI	NACCEONS CAMPAIPM DISK FASC 1984	55 F 1860 F	35 400 F	•
We distributed to Charles	1000 F	SINCLAIR	- 656.1		
MARKATALISME FORMAL MARKATALISME FINDMES	1710 P	13.51	670 F	Military from	
M7.87 GW 8N MAM GA 14G8 1	1 086 :	BAN 15 KO BAN 64 KO	NC	PS1 / SYBEX / EYROLLES /	
MATERIAL STATE OF THE STATE OF	1530 F	DEPENDENTE 2X	1200 F	ED. RADIO	
M2 60 W DB W 451 DB DBB M2 60 W DB W 451 DB DBB M2 60 PD 20 W 451 DB DBB	590 7	CLAYOURATOR	470 F	MANGREDEL AMERICA	90,00.F
W/ 60003 (0005	12501	INT SOLICIE	590 P	78 MOSTAWWELLAST SHI WILL I MOSTAWATEN IN LANGUE	85.00 F
And 30 April Park (MAL)	UDSF	GERUPTER CONGRAM EST CARAC MOGLAMARA	PART P	A3224(M)T(B)	715,00 P
MARINESA FORM MANA MARINESA CARROLL PROPERTY	7430 F 1770 F	JEUX SINCLAIN	7901	OSFORME OF ALUSER'S CHEEK 8060 A. RIGS ASSEMBLY LANGUAGE	140,00 F
AN IDIDLAMY DIOMY	£200 F	OPIELO	1414	PROGRAMMES:	F40.00F
V.G.5.		MAZE(5)	TAG F	MUZIKAN YAR MICKO-CORDANISASIS	100,00
£c3 1001	3050-7	SE ATTROOPS	IIS F	MOLLET, Zuran	58,00 F
05-1008 05-1014-6-1, Unit Pality	28'90 4 A65 7	G8088408	170 F 330 F	NOSCIA BASIC FACILIE	83.00 F 87.00 F
DG 3014 NO. BAP ANDA BG 3014 1 EXP. EXX BAM	3060 #	MACAC MACAC	518 r 149 F	HITSCIR, BASIC BACKE LA DECOLMENTE DE LAMAESONS	
EG 400 (ECT. DAVQA)E EG 401 (PCT. 20 SC/LE DOUBLE	3250 F	SOME SOME	153 5	LA DECOMPRET DE CAPRIESORT	65 00 F
	77.201	CIARAS SACR I	1996	TOME 1	65,66 F
SHIKOSHA		GAMMANATA PROGRAMMENADA	140 F	LA PRANCUE DE CAPPLE 1 - VOIL 1 LA PRANCUE DE CAPPLE 1 - VOIL 1	63.00 F
GA 65 As GA 100 A	1000	Pro Odayuwah Nacio, 2	1.60 P	LA PRACTICULE DE L'APPLE 1 - MOL. IN	75.00 5
G4.80 D MAID 4 DVF AUTOR	3030+	MONI PACE	140 1	DA PRATIQUE DA PER BO MOCULE DA PRATIQUE DA 183-80 MOCULE DA MOCAGUE DA 183-80 MOCULE DA MOCAGUE DA 183-80 MOCULE	43,093 83,091
BAC THE CHES SHAPE + BUT MAZENG THE ARREST CONTIN	3690 f 400 f	EDV2CONE	1401	DA MOMBUE DU YISHID - YOS, III DA DEGGAINAME DU YE	75 00 T
INC CAN DO	630 r	IMPRIMANTES EPSON		LA DÍCONIVERTE DO PE 1211	/5,06F
WATER OF LOSS OF	287	My an er tyop or	34007	LA PARTICIA DO ENTRE - 1 CHART I	4100 F
MP, T K L		ME UP OF TYPE IS MICHOLOGY IN THE	10001	LE BASC CESIS INCHER - TOME 3	75,00 6
37, 1500 25 OS 37, 1640,45 OS	2 7 mon # 1 2540 F	CAMPS MICHO-HUMBERAS	4700 F	SELVE TRUCKET COMMITS.	71000
		INT ANTICAGE	l Srú F	ACTURE A COMP	75,0JF
DIVIDIS-LOGICIES A II			1307	Walter Circ Police PC-tills LE PERE LIVEL DU ZIUT	100,001
TARGOTO DEC	3105	MAPRIMANTES CENTONICS		LES GRAPHICHUS SAN TISHO 30 WASH, PROGRAMS FOR THE APPLE 1	75.90 F
SAME CHALENGER? BASE CHALENCH DE	195 F 920 F	EDVIDONO 1716 NE ANGLE	9000 F	COMPLETE COM	115-901
(A DOWN 3.1	3457	05 5td 140 tp/5	135:01	0.65	15 Ln L

Vente per correspondente - Catalogue gratuit sur demande - Crédit 4-3è mais - Leading 3è-48 mois Remires d'auverture du magazin du mardi au semedi : 10 h - 12 h 45, 14 h - 19 h. Détous à l'expertation.



 La division de la longueur des programmes par 20.

La possibilité réelle de dessiner ses masques de salsie ou d'impression.

 Une indépendance totale de la périphérie. choisie par rapport au système.

 L'intégralité du système contenu sur une carte. mémolre de 20 K.

Une gestion de mémoire de 140 K à 120 mégas.

Das utilitaires déterminants

 un générateur de programmes de gestion de fichiers permettant même le séquentiel indexé multiclé.

un généraleur d'écrans.

 CALL FN, une nouvelle commande basic, très pulssante, intégrée au système permettant l'appel des sous-programmes par nome avec passage de paramètres et variables locales.

 Une version multiposte assurant la mise en communitotale des ressources sans conflit et l'autonomie des postes intelligents disposant de leur propre unité centrale.

 Des programmes compatibles APPLE II et APPLE ## automatiquement transférables sur COMMODORE 8096.

 Et pour demain, des logiciels développés aujourd'hui directement compatibles avec 🔳 réseau local memnet.



3, rus Meverbeer - 08000 NICE - Télex 451 916 F.

Pour plus de précision cerclez la référence 103 du « Service Lecteur) :

DISTRIBUTEURS AGREES

D.S.A. INFORMATIQUE MICRO ALPHA SOFT

5, bd Dubouchage 06000 NICE Tel. (93) 85, 15,98

25200 MONTBELIARD Tel (B1) 97 15.48

SEEMI

11, Impasse du Lacquet, 81, rue Ch. Rivière - B.P. 0701, 22, rue des 3 Pierres. 44401 REZE CEDEX Tel. (40) 75,92,80

MICROMEGAS.

88007 LYON Tel. (7) 881.19.62

13-8 CJ.C.C.

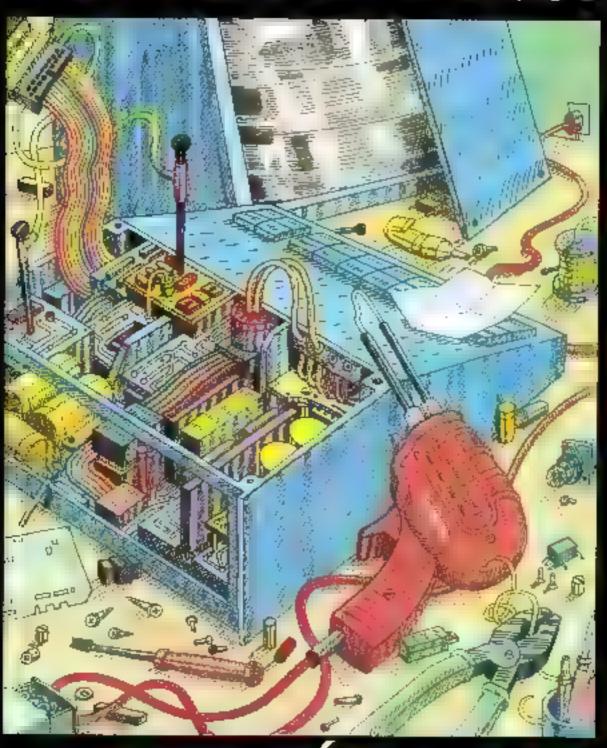
Growe house the bordege St Peter Port GUERNSEY (0481) 20155

BENELUX MEDAYOLT S.A.

Rue de Bleumont B 4920 EMBOURG

Liste de nos revendeurs page 174

FINIE L'ÈRE DES MICRO BRICOLOS!



...GOUPIL RÉINVENTE LE MICRO-ORDINATEUR

VOICI GOUPIL3, LE MICRO QUI



Jusqu'ici les micro ordinateurs vieillissaient vilo.

Pour excuser ce fall, on parlait vaguement de le rapidité des progrès technologiques.

GOUPIL, lui, ne veut pas vieille ainsi. Et sans flen perdre des acquis du passé, c'est sur l'avent. qu'il parie. Qu'un progrès significatif intervienne dans le domaine de la micro informatique.

il pour aussitot en bénéficier. Il suffit de défaire 4 vis, gréter le cadre métallique qui maintient les cartes électroniques à l'amère de sa console, et d'ajouter une nouvelle carte. Un geste sample, un coup de poste. pas de bricolage.

Cede revolution "à la carte" vous offre une possibilité avenue sur le marché actuels sele de

ÉVOLUE D'UN COUP DE POUCE



choise entre trois micro-processeurs différents Z80 ou 8088). De plus, deux cartes UNITE CENTRALE correspondant à deux de ces micro-processeurs

peuvent être placees ensemble dans la machine. Parmi toutes les autres cartes électroniques yous permettant de faire évoluer GOUPIL en repetion de vés besoins spēciliques, il jaut citer:

- la carte EXTENSION MEMOIRE 256 K (la machine pout, recevoir il cartes de ce type et voir ainsi sa fulssance portée à 1 mg 0): • la carte EXTENSION ENTREES-SORTIES VIDEOTEX; • la carte GRAPHIQUE COULEUR:

- Ia carte SYNTHESE VOI: CIT-ALCATEL, etc. Avec GOUPIL, Jouez la ride la sécurité.



DISTRIBUTEUR des togiciels MuraPro " en FRANÇAIS

 Vous cles dejà equipé en matériel il logiciel MicroPra''
 Pour vous permettre l'utilisation et l'exploitation de ces logiciels à leur plus naut niveau des stages de EORMATION

et un personnel compétent sont à votre disposition.

Vous avez un nucro-ordinareur sous CPM, 64 K, 80 colonnes...
 Nous avons les logicles qui vous sont nécessaires :

WORCETAGE : logiciel traitement de texte
CAMETERISE : fusion/impression de fichier
CAMETERISE : Tri/sélection multicritères
CAMETERISE : saisie avec mesque et contrôle

. At Collais " gestion de tableau, snalyse financière, aide à la décision

Tous ces logiciels sont interactifs,

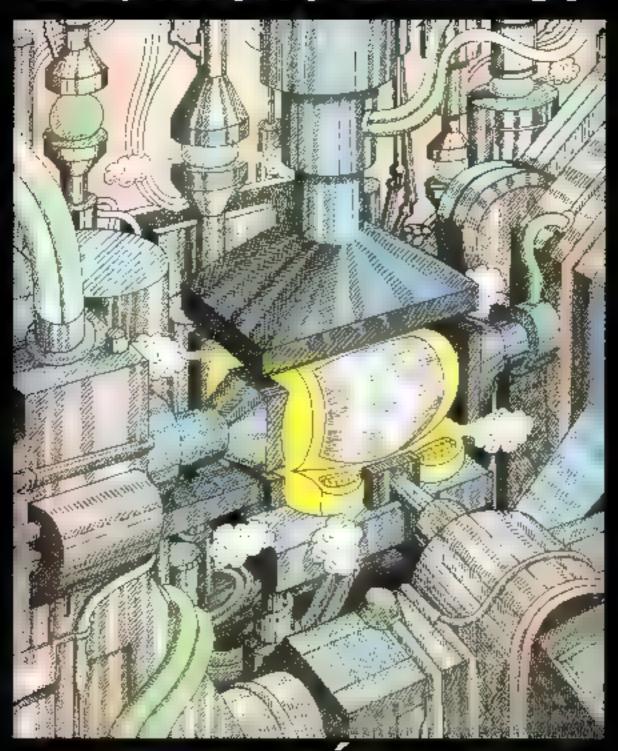
Vous o étes pas aguine

Notre département conseil est à votre disposition afin de définir ensemble un système et des logiciels adaptés à vos besoins.

POLYFORMAT ASSISTE TOTALEMENT SES CLIENTS

- Distributeur XEROX 820 TELEVIDED ITT 3030...
- Délégation de personnel qualifié.
- Stein traitance de soisie dans vontonant ou dans nos locaux

FINIE L'ÈRE DES MICRO LIMITÉS!



...GOUPIL RÉINVENTE LE MICRO-ORDINATEUR

VOICI GOUPIL3, LE MICRO QUI



Le temps du micro "colnce" est enfin in viu gillia di GOUPIL. Conçu en fonction des progrès à venir, " yous offre aufourd'hui des possibilités quasf illimitées, GOUPIL se met en quatre pour vous servir : conscies

GOUPIL se met en quatre pour vous servir : console. clavler, boitier 5° et vidéo peuvent s'attacher ou non, suivant vos besoins. Et le clavler secrétariat (101 touches avec minuscules accentuées et.)

commandes spéciales pour le traitement de texte), tout comme la vidéo (dont l'affichage correspond aux normes VIDEOTEX internationales), répondent ... ce même souch d'exceptionnel confort.

GOUPIL est surtout un outil (rès puissant; il pout

GQUPIC est surtout un outil très puissant; il paut se connecter à toutes sortes de périphériques, et; notamment à différentes mémoires de masse (lecteurs

S'OUVRE A TOUS LES PROGRÈS



de disquottes 8" ou de disques durs 5 mg 0 au 2 x 10 mg 0). Mais l'essentiel est qu'il peut recevoir, suivant vos besolns, de nombreuses cartes électroreques qui décuplent ses capacités, Et qui, demains vous permettront de bénéficier des progrès de la micro-informatique,

Avec trais micro-processeurs compatibles (680%:

Z80 et 8088). GOUPIL dispose des systèmes d'exploitation les plus prestigieux (FLEX 9. UNIFLEX - TSC, UCSD -SOFTECH, CP/M et CP/M 86 - DIGITAL RESEARCH). Yous offrant ainsi l'accès aux plus vastes bibéoibaques de logiciels.

GOUPIL; Une carte ou glase, un monde qui s'ouvres.

PLUS DE 180 SPECIALISTES FORMÉS PAR SMT. A VOTRE SERVICE

The state Property Services

2 (2007) 1127 - 144 - 454 - 1125 - 269

8 F 1889

1 Anne manager (12007) 2130 - 154 - 152 - 261 -Links recording

Links and the property of the Management of the Control of the Con

The second secon

Comment with Cold Court | Mail ## (2014)

Court Hammer Committee | Hammer Commit

| The Control

THE BALL OF CARLES AND THE ACT AND CARLES AND THE ACT AND CARLES AND THE ACT AND CARLES AND CARLES

BY LEMMA SAME OF DECAMA IN THE SAME AND ADMINISTRATION OF THE

The control of the co

The second secon

PROPERTY OF THE RESIDENCE OF THE PARTY OF TH

CTRANSCO.

and the state of all this sales

April 1 de la compansión de la compansió project by a summ. Commence of the latest and the control of the contr

professional to a record CONTRACTOR COLL.

CONTRACTOR COLL.

CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR COLL.

CONTRACTOR C



L'ordinateur pour tous

INFORMATIQUE



IF RANCE

COMPRENDRE ...

- PAR NOS DEMONSTRATIONS en continu et personnalisées sur tous les modèles de chaque marque ou en privé spécifiquement adaptées à vos besoins (sur rendez-vous)
- PAR NOS SEMINAIRES GRATUITS EN NOCTURNE sur l'utilité et l'utilisation des ordinateurs dans VOTRE PROFESSION, dons nos structures pour la formation
- AVEC NOS SPECIALISTES en Gestion, Comptabilité, pale, etc...

... POUR CHOISIR

E VIDEO GENIE



utilitaires

abble 16

Périphériques spécialisés Logiciel: Gestion Jeux Utilitaires

Librairie



GARANTIE & SERVICES

HX 20 EPSON

PORTABLE PUISSANT COMPLET









Kcommodore

IMPRIMANTES OTET EPSON SEIKOSHA

APPELEZ 348:3000

LIBRAIRIE

PRIX SPECIAUX pour

- -Collectivitées
- -C. F.
- -Achats groupés

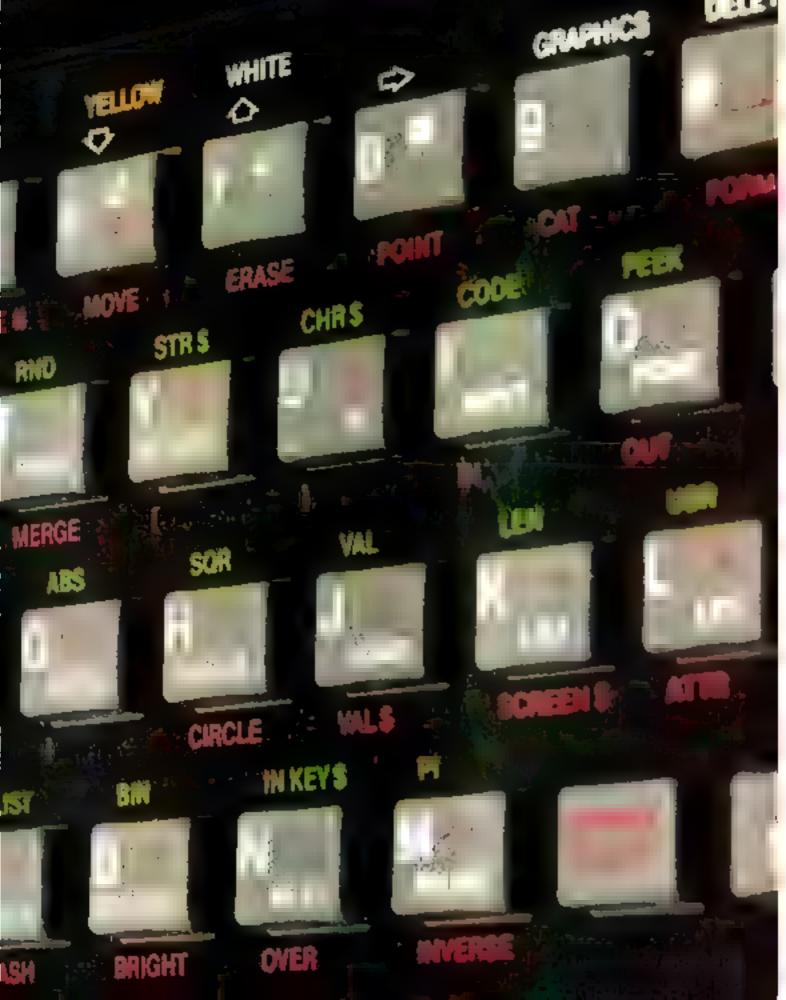


Duvert de 9Hà 20HH & de 9Hà 22HMAR

Service Après Vente assuré par nos technicions CREDIT LEASING DÉTAXE A L'EXPORTATION

I.F. 84,86 Rue de Montrevil 75011 Paris

A Sell Control of the sell of







Sinclair recommence !

23 juin 1982. Clive Sinclair présente officiellement son nouvel ordinateur personnel : Le ZX-Spectrum. Quelque temps auparavant, son appareil avait été refusé pour les émissions informatiques de la BBC, chaîne de télévision britannique bien connue, qui lui préféra un modèle conçu par la firme Acorn. Lord Sinclair avait prévenu la BBC que, si cette dernière réalise les mailleures émissions de télévision du monde, lui, Clive Sinclair, fabrique les meilleurs micro-ordinateurs du monde l'En fait, qualques dizaines de milliers d'appareils BBC seront vendus. Mais plus de 400 000 ZX-81 « s'envolèrent » comme des « petits pains »...

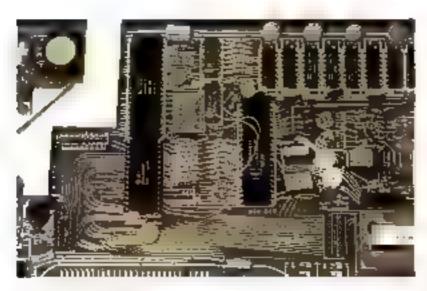
Après le ZX-80 en 1980, le ZX-81 en 1981 et surtout à la vue des caractéristiques du ZX-Spectrum, on peut se demender quelles seront celles du prochain « bébé » Sinciair ?

Le - Spectrum - présente sous forme d'un boîtier plat en matière plustique noire contenant un seul circuit imprimé. Commandé par un microprocesseur 2-80A cadence à 3,5 MHz, ce micro-ordinateur incorpore également un haut-parleur et un eireuit intégré développé pour Sinclair et dont les principales activités sont de gérer les unités de visualisation. It magnétophone à cassertes, les entrées/sorties, le son ainsi que l'accès direct en mémoire (DMA) pour les disquertes. La mêmoire morte de 16 K-octets réalisée dans une technologie sécente incorpore le moniteur, l'interpréteur Basic, le système d'exploitation et le logiciel pour l'interface RS-232C.

En version de base, le ZX-Spectrum est proposé avec huit boîtiers. de mémoire vive (16 K-bits chacon). Cependant, deux supports de circuits intégrés som libres pour laisser place à l'enfichage eventuel d'une carte RAM de 32 K-octets (8 boitiers de 32 Kbits) qui porternit la capacité totale à 48 K-octets. Toutefois, une firme britannique propose d'ores et déjà une carre de 64 K-octers conférant alors à l'ensemble 80 Kpotets de mémaire vive !

Actuelfement un codeur PAL 🖩 équipe l'ensemble. Le système français comporters une interface péritélévision « qui améliorera la qualité de l'image et l'adaptation à un téléviseur noir et blanc.

MICRO-SYSTEMES - 59



A l'arrière du boitier sont regroupées différentes prises (Jack Mie et Ear, alimentation, télévision) et enfin un connecteur de 2 × 28 broches, qui rassemble tous les signaux issus du microprocesseur et les signaux vidéo couleur. Ce « détail » pratique facilite la connexion de l'uppareil avec un moniteur couleur.

Le clavier de type « Owerty » comprend 40 touches mécaniques montées sur un tapis - sensitif dont l'aspect rappelle celui d'une gomme. Il se raccorde au circuit imprime grace à deux cábles en nappes identiques à ceux du ZX-\$1. Le contact avec ces touches est fort agréable et la frappe est rupide. Tous les organes de frappe nont auto-répétifs lorsqu'ils sont maintenus en position basse pendant plus de une à deux secondes. Ce laps de temps peut, en outre, être modifié par logiciel ainsi que la vitesse de répétation.

Un regret toutefois: l'absence de touches ON/OFF = RESET. Si le Spectrum se - plante -, il fout débrancher l'alimentation et la rebrancher (ce qui n'est pas idéal pour les circuits électroniques)

Comme ses prédécesseurs, les ZX-80 et ZX-81, le Spectrum utiline une procédure d'entrée des ordres Basic en une seule touche. Mais si les ainés ne posaient que peu de problèmes, ici l'affaire se complique. En effet, chaque touche comporte 4, 5 ou 6 inscrip-Lions différentes et il est très difficile, surtout au début, de jongler avec les deux rouches . SHIFT . et la touche correspondante pour obtenir Fordre voulu. Certaines instructions se composant de trois lettres exigent quaire managuvres de touches! L'avantage du procôde, en revanche, est non seulement qu'aucun risque d'erreur de frappo ne se produit dans l'écriture des ordres Basic, mais aussi, ceux-ci étant codés sur un seul octet, que le contrôle de syntaxe des lignes est immédiat.

Le graphisme

Le ZX Spectrum dispose d'une haute résolution graphique (256 x 192 points) et d'un affichage en couleur. Chaque caractère peut être défini avec un fond grâce à l'instruction PAPER et une conleur par INK suivi d'un numéro selon une palette de huit teintes. (Noir 0, Bleu foncé 1, Rouge 2, Magenta 3, Vert 4, Bleu clair 5, Jaune 6, Blanc 7).

Tout caractère peut s'afficher en vidéo inverse par l'ordre IN-VERSE (ce qui à pour effet de changer la couleur de fond par celle du caractère et vice-versa), clignoter indépendamment des autres ou même être mis en - surbrillance ». Le générateur de caractères incorporé à l'appareil engendre jusqu'à 21 éléments, au gré de l'utilisateur.

Le son

Les caractéristiques du générateur de son, monodique et monophonique, sont surprenantes. II dispose de 130 demistors, soit de plus de dix ectaves. La sonorité ne satisfera pas les mélomanes avertis, mais elle reste amplement suffisante pour la plupart des programmes. Your pouvez toutefois en augmenter le votume et la qualité grace à la connexion d'un amplificateur externe. De plus, la prise MIC peut recevoir un casque sans supprimer le haut-porleur. L'instruction BASIC BEEP x, y actionne le générateur de sons, le paramètre - a - correspondant à fadurée et « y » spécifiant la hauteur de la note désirée. Un nombre négatif délivre une note plus basse et un nombre positif, une plus haute. L'appui sur une touché du clavier engendre une sonorisé ressemblant à un - cliq - dès la mise sous tension. La durée du signal sonore obtenu à chaque manœuvre restemodifiable, excepté pour les deux touches - SHIFT -

L'écran affiche 24 lignes de 32 caractères. Sa partie supérieure de 22 lignes correspond à l'affichage « normal », et sa partie inférieure de deux lignes est réservée à l'entrée des variables (ordre l'NPUT) mais aussi à l'édition des comptes rendus d'erreurs. Si vous tentez l'écriture d'une 23 ligne, le Spectrum vous le signalera en actionnant le haut-parleur et en refusant de prendre en compte votre entrée.

Le logiciel

Le langage Basic implanté en ROM occupe environ 9 K-octets. Son originalité repose sur le système d'entrée des ordres Basic en une seule touche, et sur l'analyseur syntaxique extémement puissant. Ce dernier n'accepte l'entrée en mémoire que de lignes parfaitement correctes du point de vue de leur syntaxe. A la mise sous ten-

sion, le sigle SINCLAIR, RE-SEARCH Ltd s'affiche après l'effocement de l'écran, L'appui sur une touche quelconque l'efface et fait apporaître la curseur élignotapt « K » en bas la à gauche de l'écran. Six curseurs différents sont ainsi susceptibles d'apparaêtre sur votre écran :

k pour les mots clés du Basic.
 C pour écrire en majuscules.

L pour écrire en minuscules, 4 pour l'obtention de caractères

graphiques, E pour les ordres Basic non écrits

sur les touches. 7 pour signaler une erreur de syn-

r pour signater une erreur de ayataxe. Dans ce cas, le eurseur clignote avant la première erreur rencontrée.

Le logiciel du Spectrum distingue une ligne en cours d'écriture d'une ligne est éditée, l'accès à une zone particulière de celle-ci exige la manipulation des touches — ou —. Ceei a pour effet de déplacer le conseur vers une position choisie. Ainsi, dès la manipulation d'une touche, le caractère correspondant s'insère automatiquement dans une ligne, juste avant le curseur. Pour supprimer un caractère, la touche - DELETE - (SHIFT 0) est actionnée.

Le Basic - travaille - en arithmétique - flottante - avec une plage de calcul variant de 4 - 10³⁴ à 3 - 10⁻¹⁸ environ. En effet, chaque nombre est représenté par 5 octets.

De plus, le Spectrum possède les ordres READ, DATA, RES-TORE n, DEF FN et FN qui faisaient cruellement défaut sur ses prédécesseurs. Les deux dernières instructions créent 26 possibilités de définition sur les nombres et autant sur les chaînes de caractères. Le codage des caractères est réalisé suivant la norme ASCII avec des minuscules dont le jambage descend d'un point (à l'inverse des ZX 80
81 qui disposent de leur propre code).

Le Basic développé par Sinclair comporte, d'autre part, diverses instructions spécifiques à la haute résolution:

PLOT x.y: permet d'afficher un



pixel (ou point) aux coordonnées x

POINT x, y: teste si le pixel est allumé ou non (résultat l ou 0), DRAW x, y: tracé une ligne droite entre le dernier pixel allumé et célui se trouvent aux coordonnées x, y,

DRAW x, y, a : variante de la précédente, cette instruction trace un arc de cercle de a radians entre le dernier pixel allumé et celui indiqué par x et y. Si a est positif, l'arc de cercle est dessiné vers la droite, sinon il l'est vers la gauche. CIRCLE x, y, a : trace un cercle de centre x, y et de rayon a.

Il existe en outre deux ordres très puissants: OVER et IN-VERSE, utilisables avec toutes les commandes de haute résolution. L'ordre INVERSE impose aux pixels concernés la couleur de fond, et l'ordre OVER effectue un « OU exclusif » entre le pixel défini et la couleur de fond,

Le Spectrum supporte sans restriction le mélange de texte et de symboles. Si une ligne est tracée dans un texte, sauf précision contraire, elle ne s'y superpose pas. L'ordre INPUT peut comporter un texte à imprimer, ce qui évite l'emploi répété de PRINT. De même la suite INPUT AT est permise.

L'ordre PAUSE bloque tous les calculs pendant un temps déterminé, mais l'affichage subsiste (le temps varie de quelques centièmes de secondes à environ 22 minutes).

La serutation du clavier se fait par l'ordre INKEYS. Toutes les fonctions mathématiques habituelles sont bien évidemment présentes sur cette machine.

Une horloge « temps réel » au 50° de seconde est intégrée au micro-ordinateur. Remise à zéro dès une mise sous tension, actte borloge s'incrémente toutes les 20 ms. Codé sur 3 octets, sons temps de comptage s'étale sur un cycle de trois jours et vingt et une hebres. La valeur de cette horloge est faiblement modifiable. Son fonctionnement s'interrompt pendant la lecture ou l'écriture sur une cassette, un ordre PAUSE et un ordre BEEP. Elle présente l'avantage, pour un ordinateur de cette catégorie, d'arrêter, par exemple, l'exécution d'un programme au bout d'un temps déterminé. Malgré une certaine lourdeur - de manipulation, elle a au moins le mérite d'exister.

Ce micro-ordinateur intègre également les fonctions habituelles de traitement de chaînes de caractères (STRS, VAL. CHRS)

LEN. It existe un ordre un peu particulier dont l'intérêt n'apparaît pas en premier tieu : VALS.
Cet ordre combine les instructions STRS et VAL.

Cet opérateur évalue un groupe de chaînes (comme le ferait VAL) et remet ensuite II résultat sous forme d'une chaîne (comme STR\$).

26 boucles du type « FOR... NEXT » peuvent être imbriquées dans un même programme, ce qui n'est pas négligeable. Cependant, si l'ordre STEP est omis, le pas est de 1. S'il prend la valeur 0, il est infini, ce qui n'est utile qu'en commande directe.

Notons que les instructions GOTO et GOSUB acceptent des expressions de type - A + 100 • B • pour argument, ce qui facilité énueuément la programmation mais s'avère être une source de beaucoup d'ennuis si l'on manque de vigilance.

L'instruction RND permet de générer des nombres aléatoires. Les nombres compris entre 0 et 1 peuvent voir leur suite forcée par l'ordre RANDOMIZE (RAND sur le clavier). L'argument de cet ordre détermine le « noyau » du générateur de nombres aléatoires. Notons, d'autre part, que les commandes SLOW et FAST du ZX-81 n'existent plus ici.

L'interface cassette

Nettement améliorée par Sinclair, cette interface est devenue très liable grâce en particulier au signal d'intensité au début de tout enregistrement. Celui-ci évite les floctuations dues au niveau automatique d'enregistrement de beaucoup de magnétophones. Un e trigger de Schmitt e assure quant à lui un niveau correct et élimine les braits de fond à la reproduction

A chaque enregistrement, le nom est inscrit sur la bande avec toutes les informations nécessaires à sa relecture (ce qui permet au Spectrum de vous donner le nom du programme, des données, etc. qu'il trouve sur la bande)

Détail amusant : pendant une opération de lecture sur cassette. l'écran constitué de sa fonètre de visualisation et du bord, change de couleur selon l'opération en cuurs. Si la bande magnétique ne comporte aucune information, le bord de l'écran est une Si le ZX-Spectrum reçoit une amorce de programme, le bord passe alternativement du rose au bleu clair. Lorsque le nom est trouvé, le

miero-ordinateur l'affiche à l'écran. Quand ce dernier charge un programme, le bord comporte des stries bleues et jaunes. Notons qu'en cas de mauvais chargement un message d'erreur apparaît.

La vitesse de transmission s'élève à 1 500 bauds, soit 6 fois plus que celle du ZX-81. Nous n'avons donc éprouvé aucune difficulté avec les opérations sur consette. Les logiciels écrits pour le ZX-81 sont de ce fait incompatibles avec le Spectrum. Mais de légères transformations et une couvelle entrée en mémoire permettent cette adaptation.

Une imprimante mais aussi des lecteurs de disquettes !

L'imprimante du ZX-81 est compatible avec ce nouveau micro-ordinateur m en trace les caractères et graphismes. On pout par le logiciet, agrandir les lighes à 40 caractères et, de ce fait, rendre compatible le Spectrum avec les systèmes Telerel et Prestel. Maibeureusement, rien n'ext prévu dans la documentation actuelle...

Toutefois, une des grandes innovations reste la pessibilité de raccorder jusqu'à 8 micro-lecteurs de disquettes de 2,5 pouces, d'une capacité formattée de 100 Koctets chacune! La vitesse de transfert est de 16 K-octets par seconde avec un temps d'accès moyen de 3,5 s!

Les ordres de contrôle du lecteur sont présents sur le clavier mais leur emploi n'est pas expliqué dans la documentation. Aussi nous vous en livrons le secret : CAT : évalue le contenu du fichier FORMAT : formatte une dis-

quette neuve et vierge OPEN : euvre un fichier CLOSE : ferme un fichier MOVE : transfère le contenu

d'une disquette vers une autre ERASE : détruit un fichier.

Le prix annoncé par Sinclair pour ces lecteurs est de 50 £ soit entre 600 et 700 F. Juste le prix d'un bon magnétophene à casseltes...

Le Spectrum dispose aussi de deux instructions très pratiques, IN et OUT. La première tis le contenu d'un port en entrée (IN A, (C) en assembleur), la seconde écrit sur un port de sortie (OUT(C), A en assembleur). Avec ces instructions, le marché risque de s'enrichir très rapidement d'extensions diverses (manettes de jeu. E/S...)

Au vu des tests de performance (Benchmarks). El Basie du Spectrum s'avère plus lent que celui du ZX-81 et en général que la majorité des ordinateurs du commèrce. Si ceci n'est pas un bon point, il faut savoir que 80 % des programmes puissants sont écrits en langage machine. Aussi, la vitesse du Z-80 à 3,5 MHz est supérieure à celle de beaucoup d'autres systèmes. Ceci compense cela.

En conclusion

Le Spectrum est un micro-ordinateur remarquable par son prix (125 livres sterling pour la version de 16 K-octets et 175 livres sterling pour la version de 48 Koctets : soit environ et respectivement 1 500 et 2 000 F).

Sa capacité de mémoire vive, la haute résolution, le son, la couleur, la possibilité de disquettes. l'interface RS-237C, un futur réscau NETWORK... sont autant de sérieux avantages contrebalaçanı quelques - défauts de jeunesse - (Basic lent, absence de bouton RESET et impossibilité d'animation sonore). Le Spectrum s'adresse, à notre avis, à une large clientèle. De plus, des que la carte SECAM sera disponible (vers la lip de l'année ou au début de l'an prochain), cette machine constituera un ensemble idéal pour l'apprentusage de l'informatique. Sinclair vise essentiellement un marché d'amateurs et, certainergent, les possesseurs de ZX-80 et 81 désireux de faire no - pas en avant - dans lour passion. Souhaitons-lui bonne chance ! 🖷

C. MAGRIN III. M. BETZ*

^{*} Clab - Sinchiir - bolec.



"INFORMATIQUE EN BOUTIQUE"

- Matérials . CODIC II Apple II. (toutes interfaces et extensions) **Goupil 2** dans toples cas configurations.
- Périphériques
- Moniteurs noir et vert !!!
- Moniteurs couleurs
- Floppy 5" at 8"
- Disque dur CORNES 5-10, 20 Megas
- Imprimante Microline 80 82 A 83 A
- Toutos fournitures Informatiques. Disquettes - Listing - Rubans imprimante Classour Irsting - Classour disqueltes.

DEPARTEMENT SERVICE

- Programmes généraux d'application PME
 - Comptabilité Générale
 - Slock
 - Facturation client/articles

 - Gestion compte bancaire, etc...
 - Traitement de texte
- Programme de connection Apple II aur réseau de Time sharing
- VISICALC (brochure française)
- DB Master
- Programmes divers de jeux.

DEPARTEMENT FORMATION

Pour démystifier et mettre l'informatique à la portée d'un plus grand nombre.

Coût recupérable sur le 1% à la formation anotinue

RASIC - PASCAL - FORTRAN - ASSEMBLEUR

PROYENCE SYSTEM Informatique met son équipe de développement à votre disposition pour étudier loutes applications spécifiques (Devis Gratuil)

PROVENCE SYSTEM

Le Salpt-James - 74, rue Salpto - 13007 MARSEILLE tél. : (91) 33.22.33

Minites discoverage of the rate of safe of table digition from the same delicate

Nº 7 DÉCEMBRE JANVIER **UNE NOUVELLE** SÉRIE D'INITIATION AU ET A LA **PROGRAMMATION** MICRO-INFORMATIQUE / VIDEO / COMMUNICATION EN VENTE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

DANIEL ILLEL ET LA MICRO-INFORMATIQUE,

"Je les reprends jusqu'à 3000F."



usqu'à 3000 F de reprise. Pour tout achat d'un

Apple II. Quand un grand distributeur de la microinformatique, l'iel, s'associe pour un temps avec le granddes ordinateurs. Apple, vous obtenez une belle opération. Une opération qui commence à l'occasion du Sicob le 22 septembre 1982 et se termine le 15 janvier 1983.

Opération où vous allez trouver votre compte.

Jugezplutôt. Pour tout achat d'un Apple II nous vous reprenons votre calculatrice programmable ou votre petit ordinateur : au prix actuel — 20% (1 an d'uncienneté), — 35% (2 ans d'ancienneté), — 45% (3 ans d'ancienneté). Ainsi, si vous possédez par exemple un PC 1500 et son module 8 K de moins d'un an, nous vous les reprenons pour 3000 F. Somme que nous allons déduire des 13900 F de l'Apple II (48 K + 1 floppy + 1 moniteur Philips) que vous allez acquérir.

L'Apple II. Un accélérateur professionnel. Vous avez appris à programmer sur de petits ordinateurs? L'Apple II va vous faire passer à la vitesse supérieure. Avec lui, vous avez accès à un système

doté d'une capacité de mémoires beaucoup plus importantes, d'un nombre de périphériques très vaste et d'une bibliothèque étendue (modélisation financière, traitement de texte, base de données, graphique, télécommunications, éducation, jeux, création, etc.). Conséquence? L'Apple II vous débarrasse des travaux de routine

vous décharge de tout ce qui freine votre créativité. Vous allez plus loin, plus vite.

Nous allons donner votre calculatrice programmable ou votre ordinateur portable à une école. L'ordinateur fait de plus en plus partie de la vie de tous les jours. Et le temps n'est pas lointain où, dans tous les lycées, on apprendra le langage des ordinateurs comme on étudie aujourd'hui l'anglais ou l'allemand. C'est pour initier les élèves à cette technique qu'Illel et Apple ont décidé de donner aux écoles les machines reprises entre le 22 septembre 1982 et le 15 janvier 1983.

Lycées, collèges, universités, écoles, prenez contact avec IIIel pour faire partie des bénéficiaires possibles.

filel Center Paris 10° 86, Ld Magenta, 75010 Paris. Tél. 201.94.68. Métro : Gare de l'Est.

ILLEL &

Illel Center Paris 15° 143, av. Félix-Faure, 75015 Paris. Tél. 554.97.48. Métro : Balard.



Foules les marques reprises par Illet et Apple dis 22 19 82 au 85 01.80. Sharp PC 12 11 / C1. 12 27 PC 15 01 / C1. 29 5 Sincture 2 X 8 17 Estension lo Kilmprimarme Cavo. EX 702 P7 FA 27 PP 10. Atom: 1 rable péntet. Vic: 30 CBM lectem K 7 C2 N. Vicèn Génic Hewleri Paules de 14 P 41 C7 EP 40 CV Tespa Bristianners. Ti 19 / Ti 18 7 Ta 91. Condition de regrése. ♣ Présentation de Li facture intiginale nécessaire ♣ Le culcul de teremise sera basee sur la montant de deux de la dure. ♣ Le bun formanement de virie internal des viries pours. ♣ Cette regrése per regier escaler 3000 E ♣ Illet se réserve le stinit de refrier fort matérial le répondent sera aux conditions de reprise.

Popor plus de gaphisjon concept la référence 100 du - Service Lecteurs →

« ATOM »

un micro-ordinateur « évolutif »

Les nouveaux acheteurs de micro-ordinateurs à usage « familiat » souhaitent souveat s'orienter vers des ensembles dont le coût n'excède pas quelques milliers de francs. « ATOM », qui se situe dans la gamme des systèmes à 3 000 francs, médite que l'on examine en détail ses possibilités.

Il se présente sous la forme d'un coffret III d'un clavier, munis de plusieurs accessoires : cordon d'alimentation, d'antenne TV, manuel « hardware », manuel de programmation. Le bloc d'alimentation est extérieur, ce qui élimine les inconvénients liés aux contraintes thermiques.

Ouvrons l'appareil...

Des indications sérigraphiées sur le circuit imprimé permettent de retrouver aisément les composants principaus du système : le microprocesseur 6502, le générateur d'affichage vidéo 6847, le PIA 8255 qui contrôle principalement le clavier et l'interface cassette. La mémoire vive est répartie en deux blocs de 6 K-octets chacun. Les boîtiers choisis lei sont des - 2114 -, composants maintenant répandus, donc peu coûteux, ce qui est appréciable dans le cas-

où l'utilisateur désire étendre cette capacité (jusqu'à 12 Koctets).

Les circuits intégrés sont tous montés sur support, ce qui simplific une intervention éventuelle de maintenance.

Une mémoire morte (ROM de 8 K-octets) contient à la feis un Basic et un Assembleur. C'est, à notre connaissance, la seule machine dans cette gamme de prix qui propose d'emblée deux langages.

Sur le circuit imprimé figurent aussi un petit haut-parleur, un modulateur DHF permettant la raccordement direct à un téléviseur, et le clavier. ATOM est un micro-ordinateur - évolutif ». Mais ici, les extensions se placent généralement à l'intérieur même du coffret principal. Cela donne un ensemble compact qui peut atteindre, au grê de l'utilisateur, une puissance « honorable ».

Notons, effet, l'existence d'une mémoire morte complémentaire de 4 K-octets qui ajoute au Basic d'origine les calculs en virgule flottante, les fonctions trigonométriques et les commandes de



tracés en couleur. Des emplacements libres sur la carte principale permettent d'ajuster diverses extensions :

- deux circuits intégrés
 un connecteur indispensables à la mise en œuvre d'une imprimante (standard Centronies);
- des composants permettant le raccordement d'un lecteur de disquettes ;
- une carte couleur pour relier par la prise Périrel un téléviseur couleur;
- une carte mémoire de 9 Ko ou 17 Ko.

Le graphisme

A la mise sous tension apparaît Pinscription + ACORN ATOM • en lettres Manches, ATOM permet d'afficher 16 lignes de 32 caractères, ce qui assure une borne lisibilité sur un téléviseur domestique. Il dispose de commandes de trace graphique de 256 × 192 points en noir et blane ou de 128 × 192 points en quatre couleurs (à condition d'avoir installé la carte correspondante) Celles-cipermettent de tracer ou d'elfacer sur l'éction un point ou une droite, dans un système de coordonnées absolues ou relatives, et ceci dans la couleur spécifiée.

Le langage de base

Assorti de très nombreux exemples, le manuel de programmation est cunsacré au Baxie. Les chapitres qui traitent de l'Assembleur ne sulfiront pas en revanche pour phi apprentissage complet de ce langage: ils en font simplement ressortir les particularités d'usage.

Le Basic d'origine comprend 63 commandes de base; on y retrouve les instructions désormais classiques augmentées de quelques particularités: les calculs s'effectuent sur des entiers, mais dans la limite de 4 à - 2.109 m lieu des + à - 32.000 habituels. Des instructions paramètrables de tracé graphique, du type PLOT,

MOVE, DRAW, ouvrent # porte aux animations graphiques, aux jeux, aux tracés de courbes mathématiques Hormis l'instruction de boucle FOR-NEXT-STEP, ATOM dispose d'une autre boucle (DO-UNTIL) avec laquelle s'effectuent des opérations comprises entre ces deux mots-clès, jusqu'à ce que la condition qui suit UNTIL se vérifie.

Autre disposition asturieuse, le branchement à des labels plutôt qu'à des numéros de lignes après GO TO ou GO SUB.

Les extensions du Basic

Le Busic initial peut recevoir successivement deux extensions : la première rend possible les calculs en «virgule flottante » avec neuf chiffres significatifs, les fonctions engonométraques (et les inverses), les conversions en degrés ou radians, les extractions de moine carriée et enfin le tracé graphique en couleur.

La deuxième permet la numérotation automatique des lignes du programme, la lecture et l'écriture sur cassette à 1 200 bands (au lieu de 300 bands, en vitesse nomale) et l'utilisation de commandes supplémentaires de tracé en couleur

Elle ajoute aussi l'instruction INKEYS de détection d'appui d'une touche, l'extraction médiane MEDS dans une chaîne de enractères et l'instruction - READ - DATA - RESTORE - de lecture de données en programme

Enfin, des commandes complétpendaires de tracé en couleur sont disponibles, telle que FILL qui permet le tracé direct de roctangles dans la couleur choisie.

ATOM reçoit en option deux autres langages, PORTH et LISP, présentés elajourn sous la forme d'une cassette accompagnée d'un manuel FORTH, language compilé, assure une très grande vitesse d'exécution. Jei, l'utilisateur créera ses propres instructions, à partir d'un dictionnaire de base. LISP est orienté vers l'intelligence artificielle.



10 (10 mm) (10 mm) 10 (10 mm) (10 mm)

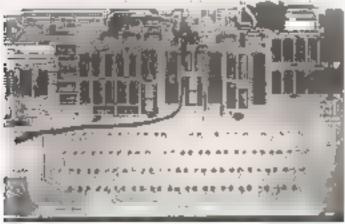
Gestion des lichiers

ATOM peut être racconté soit à un fecteur de cassettes soit à un lecteur de désquettes de 5 pouces, soit encore à un lecteur de minicassettes digitales (MDCR), ce qui est peu classique.

Le lecteur de cassettes audio s'y connecte directement; les opérations d'écriture et de lecture se révélent fiables et, à condition de disposer d'un lecteur en bon état, la plage admissible de lecture est suffisamment large.

L'unité de disquettes procure assurément un meilleur confort d'utilisation : celle proposée a une capacité de 90 K-ortets et se présente dans un coffret métallique qui contient aussi l'alimentation du lecteur, la carte contrôleur. 3 K-octets de mémoire et le système d'exploitation en mémoire morte. Il est possible de lire m d'écrire en accès séquentiel et au accès direct (les instructions d'ac-





⁹⁶ г. Пас органа достинувация мести и стои мурса).

cès direct s'ayérant un peu délieules à mettre en œuvre)

Le traisière procédé de stockage proposé. In MCDR (Mini-Digital Casserie Record), est ansain l'exteur enregistreur de cassetles, moins leju qu'un magnétophone à cassettes mais moins coûteux qu'une unité de disquettes, tout en offrant vitesse de transmission de 9 600 bands, taux d'enreur encore plus faible qu'usec un lecteur de disquettes, capacité d'environ 50 K-octets par l'ice et commandes par logiciel à partir du clavier... Le système d'exploitation du MCDR ne permet que de lire m d'écrire en mode « séquentiel », ce qui est, la majeure partie du temns, nettement suffisant.

L'ne configuration de base, muls aussi des extensions mutérielles...

Au gré des besoins de chacun, d'autres extensions trouvent leur place dans le système et notamment une carte destinée à la prise « Péritel » d'un téléviseur confeur.

En mude d'affichage graphique, quatre contents de base sont disponibles. Le manuel décrit une procédure pour en engendrer quatre supplémentaires.

Le son généré par le figut-parleur d'ATÓM est « renvoyé » dans celon du téléviseur par la prise mrifel (plus bésoin de tendre l'oreille pour profiter du bruit de la chute des envahisseurs sous les coups de vos missiles !)

À nuter pour les enseignants : les systèmes ATOM (jusqu'à 255) se connectent ensemble par un réseau appelé ECONET exploitant une imprinsante et des lecteurs de disguettes communs.

... et logicielles

Parmi les programmes, les jeux se taillent la part du lion. Citons les jeux de réflexion ou exploitant les possibilités graphiques et sonores de l'appareil : « Asternida », « Missile base ». Asec le « synthétiseur », il est possible d'entrer et de rejouer jusqu'à quaire airs de 255 potes, de chubic quaire timbres différents et, surtout, de dessince situaliantément les portées sur l'écran ...

Aux jeux s'ajoutent une vingtaine de programmes utilitaires : tracé de fonctions, gastion de données, désassembleur, traitement de texte et « Alonest » conçu pour faciliter la gestion des tubleaux de nombres. Ces » utilitaires » sont livrés sous la forme d'une mémoire » morte » à placer dans le cuffret de l'ordinateur.

Caractéristiques techniques

Chaier : - QWERTY -, lettres majuscules.

Ecron:

- Télésiscue (noir et blanc ou confeur, équipé

- Télésiseur (noir et hiane ou couleur, équipé d'une prise - Péritel -).

 Modulateur permettant l'enrée sur la prise « natenne ».

- Affichage de 16 lignes de 32 carsentres.

Graphisme: 256 = 192 (N. et B.), 128 × 192 (couleur).

Unité céalaile :

Microprocesseur 6502.

- RAM : 6 Ko en version de hase.

ROM : 8 Ko

- Entrées/sorties : casactre, gert 8 bits (VIA

6522), connecteur arrière, sortie imprintante (Centronics).

Mémoire de masse :

Casternes et disquertes 5 pouces.

Extensions:

RAM : jusqu'5 12 Kg.

- ROM : jusqu'à 16 Km.

Possibílité de réseau local (jusqu'à 255 ATOM).

- Rasic étendia.

- Assembleur, Forth...

Prin de la version de base : 2 200 F (TTC). Distributeur : J.C.S., 35, rue de la Croix-Nivers. 75015 Paris.

 ⁴⁷⁰M - est importé un France par 3CS Composanti. 4. Sculorurd Voltaire, 73011 Paris, Tel., 355,96-22



170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS, Tél.: \$57,79,12 Owen

LAPPLE C. PLA 46 A I Moviner Belga Forer pane

LAPPLE 1 - Plus 45 h

I Ingrateues Old NO

Yento sur place et par cortespondirer

Commende pur téléphone

13 500 F T.T.G.

17 500 P.T.T.C.

APPLE II plus GESTION

epecial fin b'ann sur tout le matériel · Antapic leadings of peculipia activi

I Miss Dais mac convidence A Mongae Pfligs over pane I He-Out 1 and contribut I Invertace paralitie APPLE

GARANTIE I AN

Pièces et main d'œuvre

Mayl-Digit II gues corporalism 0053.1 Hint-Dek man contrôlour

DOS 1 9

CREO F F.A.L.

UNITEDADA

Logiciais professionnets

3 F63 F T.T.M. Comprabilité génerale 1 12 E F T.P.E. Transment de texper 3 300 F T.T.4. Volcule DIOS 3-3 305 F T.T.C. 500 FT.T.E. Godfon de stocks 1 650 F T.T.S. 880 F T.T.4. Fechier Claims Making 2 050 P T.T.S. 2 050 P T.T.S. West falls C8 Mate TE

Logiciale welltraires

A2 - 1D2 anniques package Graphics Lidinor (A3-GET) 24 S F T.T.C. 150 F T.T.C. Quek loader 270 F T.T.S. Huhrdak sasang 100 F T.T.C. ACTET Super disk copy III 334 F T.T.C. 150 F V.T.C. Doubles. Digo Prop 315 F T.T.C. MCat 7 BIR FT.T.C. Dratum S 005 F 7-T-4L

Legislets divers

195 F T.T.U. 295 F T.T.E. Day of a middight mag-Form astack 110 F 7,7,6. Feedord Dung Bonden 295 F T.T.U. Roger Dock MES FT.T.E. 190 P 7.7.6. 190 P 7.7.6. Fombul Shake byte Cross fire 235 F T.Y. U. MES P V. V. Q. 115 F 7.7.4.

> Demonstration sur simple rendez-vous

Excensions spécialisées

1 870 F T.T.C. 272 F T.T.C. Benedited Chwar romingua (17 mucha) 900 FT.T.C. 3 393 FT.T.4. Carte Pascal + Soft 1 889 F T.T.4. Cartie 16 K RAM Carte punitela Z-Nő Sofraard Carrie source (CA) Marent Epron Programmer ... Super Fabric 001 F T.T.C. Carle d'anertace IPEE 488 Carry Thomserclock Cartie proceedings: Apple DOS F Y.Y. d. Carrie Vidio sherm IO 1 405 17.7.4. £TC

Liberatete apénishisée La Pranque de l'Aple (vol. 1, 7, 1) Lu Discovente de "Applicatit je è 1.21 White a where is the Apple Bereith Apple DOS Promi or Apple 9 Sing Appletal Apple Pascil Gamer Harust de relibranca Apple Plantai de reference flore Appleulur Applicants Gale Prétique du Blant Speakmar Singager Applie Le Minuel DOS FOH'S . FTC

105 F T.T.C.

180 F 7.7.8. (05 F 7.7.8. 340 F 7.7.8. 660 F 7.7.8. BB F Y.T. C. 75 F T.T.B.

BU F Y. Y. A. 66 F T.T.G. 35 P T.T.A.

29 000 F T.T.G.

FAMILE I PLO HES

I Norman Philips curst place I Min-This I and contribited

I This Did. It was remarked. Librarianne MX 83 FT

I betrefen Parallin ASPLE graphique

AND STREET

imprimentes. Epron Mik 81 F/1 Tyres III esertace Augle graph-que I poor PIX 100 FT + muniscr Apple pragmout Camponics 739 - mierlace Apple prephagos OK 180 microfine + american Appho CK181 mayolos + mlorfues Apple OKHAI microline i interface Appre 1 Importunius Silatopps + mortlace Auple prophique Sauko GP-100 A - reterface Apple graphque

2 005 P.T.T.C.

4 444 ET. T. B. 7 田田田彦学·学·华·

8 445 F 7.7.C. A ARRESTATION

S ABB F Y.Y.G.

1450FT,T.C.

3 500 FT.T.C.

Manisaura-Vidée

Moreton AVT 9 peocles Veri Mangeur Prince | Legousia N B Moretour Prince 17 parket em. Marcaur Prints 17 payous опине Manager SANCO II pouted Pirth. Maximus Philips 12 powdes pure THE-ONE COMME SONY HI ON + Pentel

ET-C

1 350 F T.Y.G. 995 P T.Y.E.

1 500 P T.T.E.

1 500 P T.T.C. 1 P30 P T.T.C.

4 650 F T.T.C.

hindl an sambidi de 9 h 30 à 18 h 30 sans interrupcion Métro Liconnell

Télex : 200409 F

Détave à l'exportation - Carte Bleue ou Visa

MICRO-ORDINATEUR DE GESTION

18 000 F M.T.

I CBM 8037 - Claver AZERTY

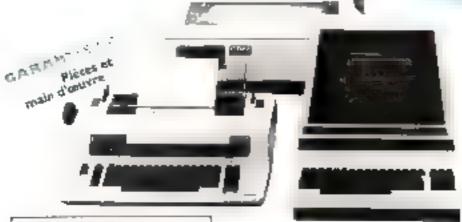
1 CBM 8050 - 1000 %a

Leasing

1 CBM 6016 - Imprimante ji marguerite awas chiese AZERTY

programme de crattement de traces







SlDŧG

Unité menedisque CBM 2031

170 K octora de stacrage sur 3 14 pauces Daurdschen Compositive CBM 4040 EL VIC 1540

Fruend and dilble, manual as dispurite

I aministo a padago (ampale

Cidences branches	T-W-C.S.
OZZ Gestkinde kleen	2 990 7 91.7.
Procompuly Completibles gen	4.
G#	3 900 F M.Y.
Propag Triplement de la para	1 450 F H.T.
Tracesc 6000	3 450 F H.T.
Provente - Geption des vontes	4 950 F H.T.
Manager	1 050 f H.T.
Stoon Other	# 45# F M.T.
Vecto	4 999 F H.T.
Make 11	3 450 F R.T.
Ausembleur B000	000 F H.T.
Press 1000	050 F H.T.
Dit flavo	3 300 P K.T.
Playtes	1 940 F H.T.
ETC	
81.0	

Deposit dicertaine de programme al application sal aux - analyse francers - tables, as bord - molegi -Révers cheut, prospecti : coulognes - smus do criboremain learning to those de statk, etc.

La Republica de la purpance chestive du legiciel OZZ permanium de malagner a l'infer set applications

Companiilità gantrais (Přinámak průži

Market O.D. 1993 Hotel, production (0) ournius de tréso-eve plus compueble. I 000 compuse da 1 die ehrfing immale de 20 ameretiek

Volume discourses 14 000 movements par an **І**нфицацион випомательн

Education are extrain on our objectivité pourfluis. grandi berse es babricas.

Bestien des vantes Pravants

Logical de recovações, de gapcios de corapses demis of de total de state 12 400 arripes en sporte, 1 000 dams, 1 500 registration mension). Ethions.

- des factures et des journalus de réglement
- dej tabram chercu, lettro do vertrare.
- day drum, de cook, des reappronsion/conto/LS, dts. ALIMIT .

and the second section will be seen

CBM 4016	FORSON, T. C.
CBM 4031	to Kee Pr.T.T.
CBrs 4048	10 500 FT.T.E.
C8M 4023	5 000 FT.7,4.
CBM 6011	14 000 F T/T/E.
dam solo	14 000 F T.Y.G.
GTIM 8023 P	II 593 F T.T.U.

Traitement de 16200 Traitemi

- 4 pages en wêmoke centrale (11 000 curamina) 180 payer sur disquetan, interélabigativés (500 Q0Q caracgeness
- Competium, lutticitation, remplacement, deplacemany de caraciónes, de most of del paragraphes
- paultration carriage, au demécauon des testes.
- Soulgrage, surcurage et cesure
- Proppe amultanee emprements-unit de dispetites person à seus d'un seves au danne

Transmirm généralasi de monoficirer, compartiro erec TRATEXT), so suppressed in trian to repressed multiproduces

Truitement de la pais Propuis

Arocuboon suppor de sing lichers, entrepries, perparce", plan de pare entreense, plan de asin pilando en platondo de Socurro Sociale

Troscome d'edition e bullet re de cibire documents dement an genierrane de la sale goureaux, robbesdes charges sociales, état des palements, fiche indivdurie), ao documente arruen (dubtaverres/t du DAS. (cap \$470 en \$104)

Gestion de 200 saus de en contendare l'institution par complan de La surresca

Militers office

genion muhificher, permettent en dubre de 1790er des saplications de representem de sexue et de programmés box avancés. (26 construides de tratement de semis-36 ordres de programmation : 14 fonçuipes de cajquies Necessie (extension 54 K de RAM



PRINT TITLE. 4 100 F

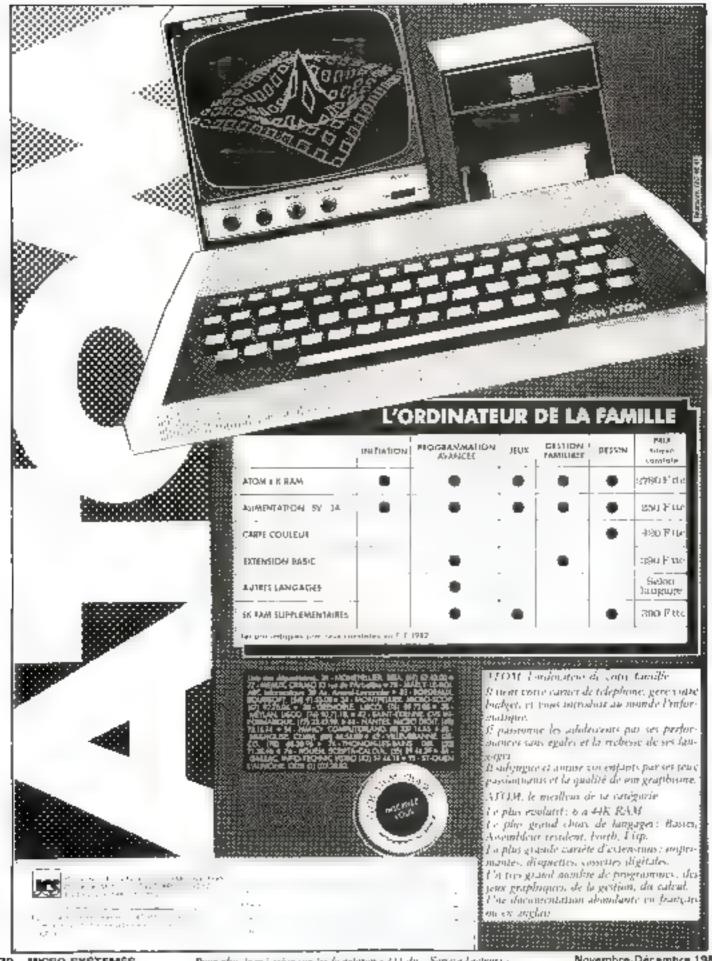
C田門、日本中本 - 中本村 12: 45% F 21.T. BTL Basic of Perspeed

Consideration base

Excensions specialisées
ы к помиф сомио-
DOM: 3 460 5 T.T.C.
FRANSNEK - Care ES
Anynchrone 2 4FG F TyT-T.
Histor Resolution 64 000
portur
RRASIDING INDM - Pro-
Patricip d'EPROH 1495 F.T.T.C.
ROM PAGES #50 T.T.C.
Space Maria H
CORNINDX AID LOCK -
Пушкиот ес честине
neret de la roix 2 480 F TaTel.
ALPHAIRONIC LIGHT
PEN Crange and production of the Province of words MTU OFF TAPARA
\$05 x 10 m 40
ARROW 418 FT.T.T.
EZASM - Authorotelus sur
IPROM SEC FY.T.C.
ROOM SON FT.T.C.
LK-Coal Side a sessor

Demonstration sur simple rendez-vous

Not proceed domain a utra integral of provint data with his state public.



25 PANORAMA DES PREMIERS NUMÉROS

MICHIES SYSTEMES MICHIES SYSTEMES

Pour commander vos numeros manguants, atiliser le crapon-réponse de la page 226.

Initiation : Initiation aux microprocessaurs — Le Basic — Six leçons pour programmer — L'Unité Arithmétique et Logique » Étude : Généraleur de fonctions à microprocessaur — Les convertisseurs Digital/Analogique » Réalisations : Alerma entivol temporisée à microprocessaur — Système de vérification des micro-ordinateurs integres MCS 48 . 8048 – 8048 – 8048 – 8035 – 8039 — Instructions du 8048 » Systèmets : Le micro-ordinateur APPLE-II — Le micro-ordinateur NASCOM 1 » Jeux sur micro-ordinateur : La jeu de « Startrek » « Technologie ; Les translators V-MOS » Cybernétique.

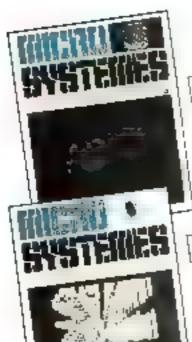
Les micro-ordinateurs individuels : mythe ou réalité » initiation : initiation du micro-ordinateurs — Six leçons pour programmer — Le BASIC — Le cheminement des informations dans un micro-ordinateur » Etude ; L'alfrichage hexadécimal » Programmes ; Le dessin de Mickey — Visualisation de courbes ou d'histogrammes » Manifestation : Exposition/séminaire Micro-Systèmes — Sybex » Systèmes ; Le micro-ordinateur H8 — Le micro-ordinateur PET » Composants : Le convertisseur Analógique/Digital » A 6708 » Réalisation : Réalisez votre micro-ordinateur » Micro-Systèmes 1 » » Jeux sur micro-ordinateur ; Le KINGDOM » Les Glube de micro-informatique.

Etude: introduction des microprocesseurs dans l'électronique automoblie « Composant ; Jeux video programmable à microprocesseur » Initiation : Lo Besic — Six leçons pour programmer — L'unité de commende « Programme : Programme financier » Réalisation : Réalisez votre micro-ordinateur « Micro-Systèmes 1 » — Déphant « Micro-Systèmes 1 » • Technologie : La technologie H MOS » Programmation : Les 3 niveaux de langage » Systèmes ; Le MK 14 — Le MTS de ICS » Manifestation : Exposition — Sémineire Micro-Systèmes/Sybex » Jeux sur micro-ordinateur : Le leu de la vie » Concours » Micro ».

Revue de la littérature : Les microprocesseurs « Composants : Etude désailles d'un PIA : le coupleur d'entrée/scrite M.C. 6820 — Le 6800 » Infiliation : Les interruptions — Six leçons pour programmer — Le Basic » Réalisation : Realisaz voire micro-ordinateur » Micro-Systèmes 1 » « Etude ; Choix d'un

Healisation: Healisat voite inicro-ordinateur - Micro-Systemes 1 - • Etude; Chaix d'un microprocesseur - Les microprocesseurs 16 bits • Programme Basic: Générateur de phrases aléatoires - Programme de jeu du Master Mind • Micro-ordinateure et Société; Cuand les mathématiques deviennent un art - Le micro-ordinateur et la racherche archéologique » Jeux eur micro-ordinateur; Le jeu de la Bourse.





Informatique et société : Le révolution du logiciel » initiation : Le Besid — Algorithmes et organigrammes — Six leçons pour programmer » Résident : Réalisez votre micro-ordinateur ... Micro-Systèmes 1 - « Art et micro-ordinateur : Art et informatique — Le système SMC » Jaux sur micro-ordinateur : Echecs et micro-ordinateur » Belaille navate » Etude : Les systèmes de développement » Etude détaillée d'un PIA : couplage d'un pariphérique à l'aide d'un PIA e Systèmes : Le KIM 1 » Programme Bealc : Programme d'approche de l'audio-visual — Programme de conversion décimale-binaire » Cybernétique : Applications iondamentales » Manifestations : Micro-Expo 7B » Applications des celeulateurs programmables : Le Plan d'Epargne Logement.

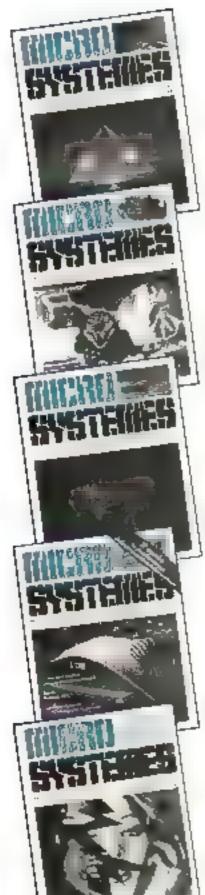
Etude: Les applications des microprocesseurs — Télécommande de projecteurs de diapositives à micro-ordinateur — Les principes de la veuelreation » Légielation : Le projection du logiciel » Programme Bésic : Programme de conversion : décimal » Assadécemat « Technologie : Les mémorres à bultes « deux sur micro-ordinateurs : Le jeu des allumettes » Résiliations : Allmentation pour micro-ordinateur — Réalisse votre micro-ordinateur : « Micro-Systèmes I » » Calculateurs programmables : Analyse de la rentabilité des projets d'investissements et de linancements » Initiation : Le Besic — Algorithmes III organignammes — Six leçons pour programmer » Cybernétique : Robots, automates programmables, systèmes dynamiques et théorie des systèmes » Informatique : Ceractéristiques principales des langages évolués.

Initiation : Introduction eux langages machines et systèmes de numération — Le Baald : comparaison avec les autres langages — Fichiers et bases de données » Etudes : Un programmateur de mémoires mortes difaçables IEPROM) — Le traitement d'images • Calculateurs programmables » Jeux sur micro-ordinateurs : Voyage dens l'espace — Une semaine avec - Chess Challetiger » • Programme Banic : Programme de loto • Informatique et Bociété : Micro-ordinateurs : créativité et réseaux • Législation : La protection du togloret • Systèmes ; La micro-ordinateur X1 dans les lycées • Le NCC de New York : Des souris et des ordinateurs • Technologie : Les mémoires à builles • Informatique : Le langage Pascal.

SYSTEMES SYSTEMES

Hatoire de l'informatique : Naissence et évolution de l'industrie informatique et Programme Besic : Pour payer vos factures pétrolières arabes en chiffres romains e Informatique et Société : Semainé informatique et société : Semainé informatique et société : Réalitation : Une semure à microprocesseur . Sesame 6802 e Graphisme : Autour d'un visage e Manifestation : Participat a la prémière course infernationale de voitures-robots e Composants : La famille 6500 e Systèmes : Le Mazel he Initiation à l'Informatique ; Compilation et Inforprétation e Technologie : Les memoires à bulles e Jeux sur micro-ordinateurs : Borss Diplomal — Le jou des flechettes e Calculateurs programmables : ASTRONAV : sairenemis, topographie, navigation et ... calculateurs programmables.

Histoire de l'informatique : Naissance et évolution de l'industrie informatique et te langage d'assemblage : assemblaur e Programme Basic : Fairles un B.C.G. aux produits de voire entreprise e Manifestation : Participez e la première course internationale de voltures-robots e Réalisation : Interlace de « puissance » pour voire micro-ordinaleur. e informatique : Le langage Pascal. e Initiation : Une introduction aux microprocesseurs — La programmation des microprocesseurs e Systèmes : Le SORD e Composante : La famille 6500 — Elude détaillée d'un ACIA e Technologie : La rialisance d'un chip e Basic : Les 100 instructions Basic des micro-ordinateurs APPLE. PET et TRS 80 e Jeux : Le tiercé e Télématique : Télématique et banques de données vers de nouveaux média.





Histoire de l'informatique : Naissance et évolution de l'industrie informatique » Télécommunications : Le téléphone à clavier » Programme BABIC : Donnez un nom à voire entreprise « Notre couverture : Synthèse d'images complexes à 3 dimensions » Technes de la contraction de l'industrie de l'industrie de la contraction de l'industrie de

nologie: Nalesance d'un chip » Manifestation: Perticipez à la 1º course internationale de vortures-robots » Fiches techniques: Dix microprocesseurs 8 bils » initiation: Une introduction aux microprocesseurs — Programmation d'un microprocesseur — Les cicults digitaux » Oneic: L'analyse de la programmation en Basic » Systèmes: La carte Texas Université » Réalisation: Réalisez votre carte PLA » Jeux: Le master-mind — Chess Challenger Voice: il parte il » informatique: Le langage Pascal — Présentation du langage APL » Calculateur programmable et micro-ordinaleur Basic: Gestion de patrimoine.

Histoire de l'informatique ; Le logiciel « Micro-ordinateur et société : L'analyse des mouvements du corps par ordinateur » Le
BASIC : Analyse de la programmation en BASIC « Initiation : Introduction aux microprocesseurs » Programmation des microprocess
seurs – Les circuits digitaux » Jeux ; Déterminaz et étudiez vos biorythmes » Sargon II : un
programma d'écheca pour micro-ordinateur – Le compte est bon » Etude : Assemblage
d'un système à microprocesseur » Systèmes : Le HP 85 » Informatique : Lis langage
PASCAL – Présentation du langage APL » Périphériques : Les unités mémoires à disques
souples » Notre couverture : Processeurs graphiques et images » Fiches lachniques : Oix
microprocesseurs 8 bits » Manifementait : Participet à la première course internationale
de voltures-robots » Réalisation : Réalisation d'une carte de mémoire dynamique.

Histoire de l'Informatique : Natssance et évolution de l'Industrie de l'Informatique : Initiation : Une introduction aux microprocesseurs - Programmation d'un anteroprocesseur - Le BASIC : L'analyse et la programmation en BASIC - Télécommunications : Les Codecs - Fichas techniques : 10 metroprocesseurs 8 bits - Manifestation : Participez à la promière course informationale de voitures-robots - N.C.C. 80 - Art et informatique : Art et informatique de Vincennes - Jeux sur micro-ordinateur : 180 programmes de jeux... à la carte - Réalisation : Réalise; un clavier ASCII à louches sensitives - Programme BASIC : La paye d'une P.M.E. (Cu bulletin de salaire jusqu'à sa comptabilisation...).

Etude: Comment choisir en micro-informatique? - La reconnaissance et la synthèse de la parola • Miniora de l'informatique:
L'architecture • Fiches techniques: Dix microprocesseurs 8 bits •
Le BASIC: Analyse de la programmation en BASIC: la double
précision • Réalisation: Réalisation : Réalisation en commande sur secteur de vos appareils domastiquas • Mantinatation: Le 17 championnel international de voltures-robots. - Réalisation
et conception d'une » Formule » • Initiation: La programmation des microprocesseurs »
Informatique: Présentation du langage APL - Le tangage PASCAL • Jeus sur microordinateur: Le jeu du retourné - Un alunissage réusei.

Le SASIC: Analyse de la programmellon en BASIC: le calcul d'intégrales « Etude : Reconneissance III synthèse de III parole – Un système d'exploitation. Pourquoi ? - Les microprocessaurs en tranches – Le traitement de textes de A à Z « Manifestation : Le 1º Chempionnat international de voltures-robots » Treitement d'images : Ensemble de visualisation. Vision 1/20 – Le traitement d'images et la convolution « Histoire de l'informatique : Naissance et évolution de l'histoire de l'informatique : Le langage APL » Jeux eur microprocesseurs.





ÉPUISÉ

Télémetique : La Télématique : Ouverturo sur la vie de demain « Manifestation : Voitures-robots : La voctoire du microprocesseur e Le BASIC : Analyse de la programmation en BASIC : Probabilités a) simulation a Etude: L'ordinateur cryptographe a Compounts:

Le Timer • Informatique : Le PASCAL • Initiation ; Introduction sux microprocesseurs • Jour sur micro-ordinateur : Le mot le plus lang.

Le BASIC : BASIC et mathématiques : Un programme de resolullon de m équations à m inconnues - Le calcul de l'emprunt : Programme BASIC • Banc d'essain : Les Pockets : Banc d'essai du TRS 80 Pocket et Sharp PC 1211 - Composante: Les micro-

processoros 16 bits a Art et ordinateur : Un peintre pui pays de l'informatique a Réaliun-Bon : « Synthé » : Votre première machine parlante « Jaux sur micro-ordinateur : Bridge Challenger - Initiation : Le microprocesseur et son environnement : - Etude et conception d'un système minimum » «informatique : Présentation du langage APL.

ÉPUISÉ

Initiation : Le microprocesseur et son environnement : « La clavior. et son interface - • Communications : La transmission de données a La BASIC : BASIC et mathématiques : Résolution numérique des équations différentielles « Gention : Analyse budgétaire : programme BASIC « Componants : L'IAPX 432 : Un microprocessour 32 bits - Les micro-

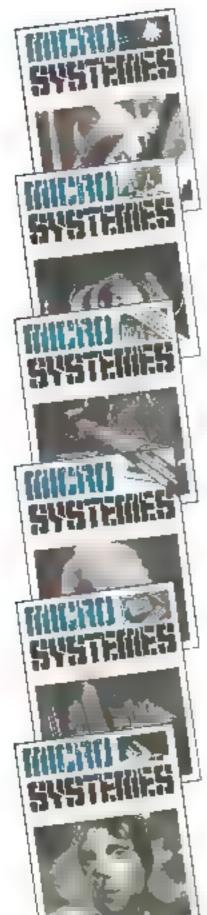
processeurs 16 bits a Périphériques ; Les Imprimantes a Couverture : Le principe d'émorgença «Formula micro: La voltura robot du Microtel Club de Bordeaux e Informatique: Le langage Pascal.

initiation : Le microprocesseur et son environnement : De l'etude à la réalisation d'une guirlande à microprocesseurs • Le 6ASIC : BASIC et mathématiques. Résolution numérique des équations différentielles « Etude : L'accès direct à la memoire » La conver-

sion analogique-numérique et numérique-analogique – La conception assistée par ordinataur + Programme BASIC : Capricorte : Un programme BASIC de simulation d'entreprises Méditation : Feiles - parier - votre micro-ordinateur : Réalisez cette interface - Synthó -■ Technologie : Vidéodisques et écrans plats : il périphériques du futur • informatique : Le langage APL • Manifestations : Quei • micro • choisir ?

Obseiters : Les systèmes informatiques des années III. L'intelligence artificielle - Initiation : Le microprocesseur et son environnament • Résilection : Un carillon à microprocesseur - 45 airs de musique en mémoire.. • Composante : C.C.D. . Des registres à transfert de charges • Télémetique : Les réseaux • Basic : Un lichier personnel adaptetil. La Transformée de Fourier rapide e Abelitate et évaluation : Les langages de l'Apple

Pascal : Les - tours de Hanol ».



Doeslers: Les fibres opt-ques - Le reconnaissance des formes e initiation: Le microprocesseur et son environnement « Réalisation: Un modem à deux modes de couplage » Composents: Le 6809 » Banc d'essai : Le ZX 81 : un micro-ordinateur complet à moins de mille francs » Balic : Le jeu du sous-marin » Programme de DUMP » Calcut du seuit de rentabilité — Étiquettes » Logicial : CP/M » Interview : De la nécessité d'une nouvelle revue » grand public ».

Dosniers: L'ensaignement assisté par ordinateur — Musique et Informatique « infiliation : Le mitroprocesseur » son environne-ment « Réalisation : Une horloge » temps réel » pour votre mitro-ordinateur » Composanta : Microprocesseurs » pits : les codes notificiels » Système : Les » micromachines » « Livre : » Jaillissement de l'espril » par Seymour Paperi » Banic : Le traitement des polynômes — Indianapolis — Warp factor

Doseiers: Langue, discours et machines « Réalisations: Un inverseur vidéo pour ZX 81. Le « Hobbystyrène » » Systèmes: La PC 1500 – Le S.M.P. 8 » Basic: Martions, go home – Tustez vos facultés parapayolisologiques – La navigation côtiere en Basic » Informatique: Un désassambleur « Art et ordinateur: David Em, artiste sur ordinateur.

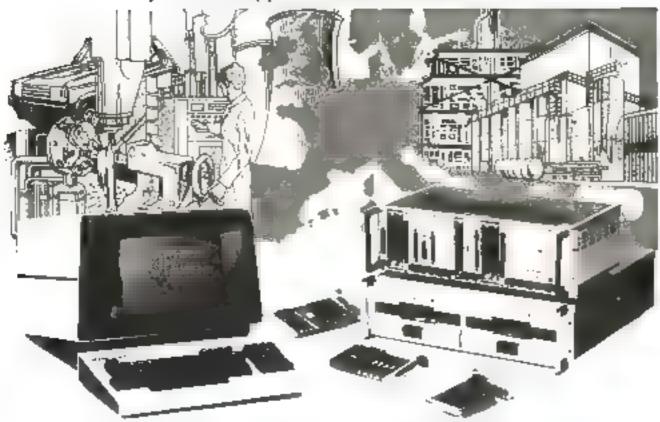
Dosslers : Introduction à la programmation structurée (1) e Régileations : Synthé : une nouvelle machine qui parte et qui chante - Sonorisez le clavier de votre ZX 81 - Graphisme sur micro-ordinaleur e Systèmes : Le VIC 20 e Composante : Les circuits - personnélisés - une alternative eu microprocesseur e Gasic : Tracez vos courbes - Les statistiques du loto - Un bowling sur ZX 81.

Dossiers: Les mémoires à semi-conducteurs (1) – Le programmation structurée (2) • Résilisation : Augmentez la puissance de votre ZX 81 • Informatique : Flex, un système d'exploitation de nouvelle genération • Basic : La maison du docteur Politius • Art et ordinaleur : Deux hommes, un labyrintée et une machine.

Dodaiers: Peau artificielle of leser – Les mémoires à semiconducteurs (2) – La programmation structurée (3) • Informatique: OS 9, un système d'exploitation multifache • Besto: La méthode PERT. De nouvelles instructions pour l'APPLE • Evaluation : MUMATH • Art et ordinateur : David Em à Paris.

6800.6809 68000 **EUROMAK**

pour développer et réaliser à faible coût



cartes format Europe - systèmes européens de développement micro-ordinateurs industriels

FORMAT **SUROPEEN**

- Modulanté
- Encombignent
- Standard adopté

IMPORTANT CHOIX DE CARTES

- Mémoires de masse
- Interfaces industrielles.
- Vidéa...
- Multiples processeurs (8085 Z 80) Microware

NOMBREUX LOGICIELS

- Cpmpalible MDQ5 * MOTOROLA
- Multi-utilisateurs
- Mulh täches

PERMER LE DÉVELOPPEMENT.

- Logiciel de base
- Langoges evolués
- Émulateur
- Programmateur de mémores

RUE FOURNY ZI BP 22 - 78530 BUC - TEL. 956.10.18

Aphylies

Specialic Adresse

Janate.

Desira recessir, sans engagement i Terre dinne perisition I Da unité d'un rigénieur



31, BD. DES BATIGNOLLES - 7500B PARIS Tel. (1) 522,70.66 [+] Company of the first security of the St. 30 of 18 to 20 of 20 of 18 to 20 of 2

SIVEA est le spécialiste de la micro-informatique et en couvre tous les champs d'application.

- Les micro-ordinateurs pour applications professionnelles, gramdes entreprises, P.M.E., professions libérales, estisons,
- Tout le loisir informatique : jeux, simulations, eventures, jeux d'adresse, problèmes à nisaudre, etc...
- La programmation sur ordinateur.
- La création graphique et artistique.
- Des livres et revues concernant tous les aspects de la micro-informatique. Certains sont même Introvvables ailleum,
- Une qualité unique de l'accueil et du service avant. et après vente.

Des conseils précieux, des informations daires exprimees dans un langage simple.

Les dernières nouveautés du marché américain.



BON POUR RECEVOIR UN CATALOGUE GRATUIT

Nam Service Adress .

> A relouisée à 31, bd der Bangraher 75008 PARIS

BON DE COMMANDE

A reformer à SIVEA S.A. 31, 8d des Dationalles 75008 PARIS

V511	Section	DES-GNATION	FEX UNIT	PRIX 1DTAI
	li ii			
	11-			
Nom				
Figurerr				
Adese .	MODE DE PEGLEN	E1-1	TOTAL	
	Chapter contribute to	-1	e par er erlörlige e desect + 770 FJ	- 5/3°F
vile	CEF (per		menantani + 10-5	
Code Povol	Mandar Scheller	2 Draiger	F 00M 10M H 10M	
foresi different	I Code-recovere	η.	10741	
	A CALS DE FORT ET E	USALLASI		
Pars	Apoles 270 Figure	'ю, то голоно не кото Росра II Ф., горителя	artam and tau ay part masses ingkn pages 1970	box administra
Interphena		ubycust rector men tacit i farmier i sere i tri adm	се совремо Сова ВОА и ток	- IOH EIGIGE

Pour plus de petitistes verdes la référence 113 du . Service Lecteurs -



S SIVER S SIVER S

LE LOISIR INFORMATIQUE

Loprogrammation, les jeux, la stratégie, un putil prodigieux pour l'étudiant, une auverture vers des haris ons nouveaux pour taute la famille... M'hésitez par, venez nous consulter (entrée libre dans les boutiques SIVEA).



Le plus prodigieux et le plus prestigieux ; une valeur sûre.



ROPP! AVEC CONTROLEUR :

4495 F 175

PLOPPY SANS CONTROLFUE:

3495 F ITC

JOYSTICK :

450 F ITC

IMPRIMATE SILENTYPE:

2554 F TIC

POIGNIES DE CONTROLE

(PA00148) i

195 F TIC



Michigan even some AMI C

MOMOREM VIDEO-GENTE

Composible logicials 785-801 CLAVIER / UNITE CENTRALC MAGNOTOPHONE: 3600 F FIG BO 2003 :



MOM BASIC MILLICISCAL (1985) I Graphsher 176 - 48 Minusculus a l'écran. Yu men e de reglage du nomba de lecture engretqdens

Forever RESIDNISER SON (hour portion) exceptors. Compatible logiciels (45-140)

INTERFACE D'EXTENSION 3500 F ITC AVEC 33 K RAM I

DRIVE (Lociour/enregistrour 3850 F DE da disquette i i

145-00 est our repropositeix are par lands Ruda Stark



All's large series also states titlene

和李智田

L'ordinateur familial par excellence.

ENSTABLE DE BASE VIC-29

lide Jook der ver. Charlisher verside vic 20

Lement of Editors MC 35 Marches Academ

CLAVIER UNITE

SAMSUNG.

2470 F TIC CENTRALET LECTEUR

DE CASSETTISE ADAMIATIUR N/6

POURTELEVISEUR:

EXTENSION & K RAM VTC-301

495 F FFC

VIC JOTSTICK

FOL FITC (Marinetty decrea)

N.C.

INSTRUMENT COULTUR SECAM POUR BRANCHER SUB

THE YES SUR COULTURE



3995 # ITC

541 F TIC

19DETIC

TEXAS INSTRUMENTS TI 99/4A:

UNITE CENTRALE / CLAVISE:

Directionent committelida a un téleviene codeur SEEAM manual and arms PERFIEL Membra was 16 K retrockly a All N. Resolved graphegue 193 - 256 policy 16 control Gereiniros de sen 2595 F ITC ISCOURAGE.



sinclair ZX-81 La plus accessomique

CLAVIER / UNITE CENTRALE ZZ-81: A70 F TTC

EXTENSION 16 K BANK

IX-B1 : News consider IMPHIMANITE

690 F TTC POUR ZH-BILL

EXTENSION OF K RAM POUR IN-61: Nous consulter

NOTITION INTEGRATION AVEC CLAYIES PROJESSIONNESS:

Nova consulter











: 31, bd des Batignolles 750 Paris

1— Suffer Skiller Types (292-400) Metal Record Description of Security Consequences and the Limited Security.

21 bis, rue de Valmy l 59000 Lille Tay (2015) 74 4 (14)

Before any order to be aborto

510

LOGICIELS POUR TRS 80° ET VIDEO-GENIE

ARRIVAGE DE NOUVEAUTES TOUTES LES QUINZAINES

TOUSIES (OGIGGIS FONCT/ONNICHT SUBTIVE E) MICCHE I AINSTITUE SUR WITEG-GENIE I ET 2

CLIMPIABRITA AVEC 785 RS MIDTELA 3 MOUS CONSURTER

EUX

ETLUM: L

receute parc griphismes 3 (Lie spies-vous de frépred psychiathique I vous over été interné par arque MC, K7 215 F FRC

10-961 mulateur de «plien temps niel

we grouph ones J. Dim. 285 FTIC

CERS IN THE SHOW TRS I

larganie struksti la beroite II Andernes (Decembro 1944) At dear position by the salrage The fargetalles

A PRAGON:

nged un sow mann nucléans (18) 114. agriciones de operaries son montes, esc

i judnos des christenis From would sport and only round to

240 # TTC

u ovec groutiumes 5K, 67

MAR DEFINAL : • 1704 FC do to pro morales • perchas to destruction des USA abottos) er modes erreinni. Maken unimposed inners \$K #7 20

207 € 110 MIQUEST:

zellant eu d'aventure raper l'aribbia taman de PFG WELLS a machina a explorer le remps (K, K7 Z65 F TTC

INICIDES:

organie Batalies de chare He hant resse en 1943 econome selos las grates classiques mediatin time pecahacter word different types de terran entagre plane route, vile, ch. estion de vor jan être ou tra compre de nombieux payaments er bede preservation also pion de jeu Control of the Contro

DAMES CHALLENGER TRS:

Dumes harkgreat contre ford now un Joseph de her hour energy principle. 220 F TTC

SAUDON 2 KZ-IRS I

Jeo dijebeen earthe Ferdinatear Pomenting de parrimeter 16K, 87 21 205 F ff C

SPACE SHUTILE:

Sinviolen en pilologe de la narelle spatiale américane l'accionne en temps rel Complianes 16X, K7 (70 € 110)

LES ENVAHISSEURS : 10 formation Delandra le fano contre 10 formation de la formation de la formation qualificación el formation qualificación el formation qualificación el formation de la formation qualificación el formation de la formati

BOBOT ATTACK (Bug Five Sultware) Element to a ten dengman in both qui un annulo la mation grand antique. Appropriate mark electrical her hele annasor grashque ionale et prefante 16K, K7

168 F ITC COSMIC FIGHTER (Big Fine Solvedie) App (governorm the votre votrems spiritor name the control loner votey direct defende la ferre contre des august secretarie de placetas types d'empresent cetta galactives 16K, K7 66B FTTC

SUPER NOVA [Fog Five Software] Voin rangues dans Eugenia amontologo des délans d'une arguntasque etale apart regione Entre que debas nu ger ains les

Artmorer groph que el nornie DOMESTIC BASE TAK K7

METEOR MEDICON 2

Big From Soltmittely Adjangegours we determine en detreue sur une planète entacrèe d'un redoutable amieur d'asterades Sugartie aintralian graphique el sarore 16K, K7 IAB F TTC

Affack Police (by the Salvete) Demouse les analogue eares terreme cycot enech une ville de la Tarra National Boursons de relleves

et de festesse. Analignous of systematical seriors TAB FITTE

DEPTH LIGHTERSPIRED BY LIVER BY SANCH MEDICAL SERVICE SERVICE

DEFINISE COMMAND
(Eig Fire Schwurz)
Protegor fer illedes de continent
de l'affaire qui obtave contre let uttaques
de la renchateur, qui cherchent ourples VOLUMENT PROPERTY OF THE SECTION OF

An mation graphique et uniona 16% 40 105 F TIC

STELLAR BSCORT (big five Schwore) Parter in follower the escalarizons actio golociques

Annular graphour 3 District spread IAU 47 188 F FR

AMMORED PATROL: hatale de chois aver grophimes 3 (ties 1840 47 - 212 F 90 712 F TC

MATTIX ((THE COLUMN) Agrable ou se aleu e zour forteste e 16K K7 90 F TIC

BALIDAY

Mu de Hutege Smulatary de carálit ente opressa syllenes values. Vois comencies ses comeda de vaciones equaes dinnes desnicologis et direct abminist relles des annersus i-mais 20 pagem sendiente co en policie come fundament 166, 67 105 FTTC

PANHK I

Let Maois pur e-robilla llega (2-42)** Vaus veu gees moners mus is vous troquent el cott reuer o vous concer dora un de trus, contres administratific (pri en sentite (corp) promotin l'ap d'escape relian por des estretes Peur être provences vous exicie une los o leur échapper en leur lenduré din pregnit Bate annuicos graphave

VOYAGER I:

an de rive avec graphismes en 3 decembers. Dans er varig vrans ou special (146 primers 6 necessity). edobej diametriakonobej Porciplication journal on an white recorine Landinarian Libik, K7 FIIS FINE

UTILITAIRES IT PROFESSIONNELS:

FORTOR-ASSEMBLER PLUS

Outlide train pour programmer en rangage machine. Le plus purisant des intrains compliteurs en remon contains Compare or debugger poin In miss ou point des programmes 16K, K7 370 370 F ITC 32K, Disk 495 F ITC

BUSIONT / PRO :

Buscult / Peu s

Universe pour la nese du panni
de programmia se languaga machi
de router en pas à pas, all'chage
de madiace an de la risteaux morchene des regresses do 7 80 etc. 580 F TTC

CHSASSEMBLER) :

Decometave 7-80 Production programme lander for pleat interval and are set. Edition Assembles 16K, K7 195 FTIC

STOPPER - TRS :

Universe pour la mise au pour 2012 (ML de programmes en Bosic, execution numerical put inthorus example of modification dy continuidae vigilable, etc. TAK, K7 ZBD F ITC.

ENHMAS:

Arbuta da nouverlas fonçhique ou bose; Hutch the 40th our fercion, hi regards on memours haracherront à des lutres, etc. 16K, K7 450 F TTC

INFINITE BASIC:

Aposte 150 novembre transchom, ou Bore LEVIL 7 mode de légres à l'étres, outripulations set les chaijes de consistent industrial laddens, member, multiplication, have previous done or colors confirming an are 16K. K7 SIS FITC 335 FTTC

COMPTABILITY GENERALI CRESUS : 48K, 7 Driver | 1500 F HTC 46K, 2 Drives











3 5-1

white the property of JASEP DEFENSE

\$5.80 set une marque députée par l'ANOT-RADIO SHACK.

Fast Load Monitor »: chargez rapidement vos programmes sur ZX-81

Le ZX-81 dispose actuellement d'un grand nombre de programmes. C'ependant un défaut demeure. Il faut uttendre de longues minutes que le programme se charge en mémoire devant un écran strié de raies noires et blanches. Il s'agit d'être patient, cur l'attente peut être longue. Cet inconvénient va disparaître grâce à un nouveau logiciel de conception française : le Fast Load Monitor.

La cassette contient trois programmes : le moniteur lui-même et deux autres programmes destines à réduire considérablement le temps d'attente du chargement du Fast Load Monitor. Ces deux programmes nécessitent cependant une manipulation partieufière. Le programme principal se charge normatement purfunstruction LOAD. Après I mn 15 s environ, ce logiciel écrit en langage machine est place en RAMTOP et protégé par l'instruction NEW, | programme occupant alors 2.4 K-octets de mémoire, ce qui peut constituer une limitation dans certains cas.

Une fois ceue opération effectuée, il sulfit de taper : RAND USR 30460 pour exécuter le programme. Un menu s'affiche alues comportant cinq commandes possibles :

 LOAD sert à charger un prograinme. On tape alors son nom, ou sculement le début du nom, et le nombre de tentatives de lectures désirées.

Le programme vous invite ensuite à appuyer sur la touche PLAY. Si le nom du programme n'est pas reconnu, un message s'affiche à l'écran. Signatons qu'il est toujours possible de revenir au menu en pressant la touche BREAK.

 SAVE est destiné à stocker un programme sur cassette. Il suffit d'entrer le nom du programme puis la visesse d'enregistrement désirée.



Celle-ci est réglable par un chiffre entre II et 9, 0 correspondant à la vitesse II plus élevée et 9 à la plus basse trableur II. Les vitesses de transfert obsenues sont ainsi environ dix fors plus élevées qu'avec le Basic.

Le but de ce réglage est de s'adapter à toures les cassertes du nommerce. Une bonne qualité de casserte supporsera une vitesse supérieure, tandis que des cassertes ordinaires devennt se conjugger de transferts plus lents. Ainsi, avec des cassettes à l'axyde de fer de marques réputées, on obtient des résultats excelients.

Nous avoits resté de programmie avec un magnétophone K7 cou-

Viterse	Temps en secondes	Vitesse de transferi en banda
0	18,3	5624
1	19,4	53D5
2	20,4	5045
. 3	21,7	4742
4	22,7	4533
5	23,8	4324
- 6	24,9	4133
7	26,1	3943
l ë	27,2	37X1
9	28,1	3616
Basic	321,8	319

Tableau 1 - Tableau des viteres de transfert pour un programme de 10 965 actets.

TOUTO TELL TOUTON

rant (bande passante 200 Hz-6 kHz) et une cassette « Mémorea C 90 Normal Bias 120 µs ». Des sauvegardes d'un programme de jeu (12 K-octets) unt pu être effectuées à la vitesse 4 sans aucune erreur. Mais, à la vitesse 3, ques n'avons obtenu aucun succès.

Les utilisateurs, tout en gardant une bonne inarge de sécurité, pourront enregistrer des programmes à la vitesse 6, ce qui correspond à des transferts de plus de 4 000 bauds.

Ayant aussi testé de programme avec une cassette au cobalt, nous sommes parvenus à effectuer des eurogistrentents parfaits jusqu'à la vitesse 2, c'est-à-dire à plus de 5 000 bouds.

Outre les commandes LOAD et SAVE, on peut exécuter aussi :

- T(TRES pour lister les titres de programmes contenus dans la vassente.
- CHECK qui charge et contrôle sons s'acréter tous les programmes d'une cassette. Cette commande est utilisée pour vérifier le bon état d'une cassette.
- DUMP pour réaliser un grand nombre de tâches utilitaires et rendre de nombreux services - vistalisation et manipulation de données in prémoire plons pour lui aucun secret.

Voiri quelques-unes des fonctions dispanibles ;

- Visualisation continue d'une page mémoire.
- Scrolling horizontal et vertical.
- Modification d'un ou de plusieurs octets en hexa
- Transfert de blocs de domnées.
- Remplissage d'une zone mêmoire pour une série d'octers.
- Exécution de routines.
- Retour en Basie.

Les commandes SAVE et LOAD sont aussi disponibles et supportent une plus grande gamme de réglages (de fl0 à FF). Les erreurs de manipulation entraînent l'impression de messages d'erreurs.

A partir du Basic

Un autre espect intéressant de ce lugiciel concerne sa capacité à être utilisé à partir du Basic. Il suffit d'envoyer les commandes désirées grâce à l'instruction RÉM.

Par exemple, pour sauver un programme appelé - TOTO », il suffit de remplacer la ligne : 30 SAVE - TOTO par les deux lignes : 30 RAND USR 30460 31 REM S71 TOTO

dans lesquelles : 'S' signifie SAVE,

'T' est la vitesse de transfert dési-

'I' le nombre d'exécutions.
'TOTO' le titre du programme, lequel no peut dépasser 32 caractères.

La commande de chargement s'effectue aussi aisément : 30 RAND USR 30460 31 REM 19TOTO où '9' est le nombre de centatives de chargement et 'L' la com-

Lors de la fecture d'un programme, il est inutile de préciser la vitesse de transfert, le Fast Load Munitor étant à même de la reconnaître.

Le logiciel lui-même prend I mn 10 s'à charger. Même s'il ne doit être lu qu'une seule fois après chaque mise sous (cosium, ce temps de chargement peut rapidement apparaitre comme prohibitif.

C'est pourquoi deux autres programmes ont été ajoutés au Fast Load Monitor pour permettre de réduire le temps d'artente à 15 secondes.

La manipulation à accomplis n'est pas des plus simples mais elle ne doit être effectuée qu'une seule et unique fois.

Conclusion

Ce lociciel a (50 bien conçu pour l'utilisateur impatient. En outre la commande DUMP permet de nombreuses manipulations en hexadécimal qui devraient intéresser ceux qui désirent dépasser les limites du Basie.

On poul sculement se demander pourquoi il n'a pas éjé prévu une fonction d'accès plus pratique que RAND USR 30460, trup hèc à une adresse particulière.

E. SANSON

FAST LOAD MONITOR

Pour diminuer les temps de chargement et d'enregistrement des programmes sur cassette.

DISTRIBUTION: DIRECO INTERNATIONAL

PRIX: 86 F

mande LOAD.

CONFIGURATION: ZX III + 16 K RAM
PRESENTATION: I cassette + manuel 4 pages

PERFORMANCES: ****
FACILITE D'EMPLOI ***
DOCUMENTATION: ***

QUALITES MAJEURES:

- irés performant.
- nombreuses fonctions
- manuel en français

DÉFAUTS MAJEURS :

- quelques difficultés de manipulation pour l'emploi des deux autres programmes utilitaires
- l'instruction RAND USR 30460 est trop liée à une adresse purticulière.



Avecises nouveles imprimentes Type III, EPSDN consolide son avance. Encore plus rapides (100 cps pour la MX 100), et plus simples d'emploi, les EPSON Type III vous

ofirent désormais le chaix entre 20 polices de caracitres pouvant (tre noctiaux, elergis, soulignés, evec exposants heurs et bas

Principales caractéristiques

Madelas	Coraclams	Warnie	Vilense	Trappe	Entralligueget	Chilipanine	Manual Application in Section 1985	1 MORAS PAT
							DS1 (1)(100	
MIK 60 HII	Sur rousies	3 - 5	90,005	E-direct	Englight	chapte réspondant	40 PS RO 132	Sur constas contides
	modeless			agramache.	fraction	1:17		# Falaviolo B bil Centronics
MK 80 FT III	12 page 4	3 = 9	900 mm	Facilities of	Employe	Handsoness aloch	40,66,80,752	on appeal
MIN COLF I III	jampages		20.00	GODE:000	Trastron	1 4 5 2		e 957020 over Baffer 2 Kg
MK 82 FT III	Beschnäugt	0 . 0	BC cats	Emilian	Figlioni	House restantion	48 79,86 159	■ ELE 498
Hen day I III	es hangois		111114	calimises	Iraclion.	1 1 1		
MOT 100 III	occentuo	3 . 9	1711	to pirent	(ppher)	Harris described	56 136 136 233	
MILE TARE III		313	120 cps				24 32 1940 5351	
				cylinessee.	The lim	1.17		

Interface, dispositive, psychagogi CRM, Groupt IBM Pewlett Rockert (London: Bank Xerox Shorp, Micral, 57, 3200 Apple III Crympa 9 cs., 12ndy 198,90



220 points de rencontre

a cycles a special control of
11.72914171149
will be a second
Liebanie - Company
makinta to a
WWHI.I
MADELLA TO THE TAXABLE TO THE TAXABL
programme and the second
last and a
WHEN I
AAMAT
who do shares are the second
and district the first of the f
e Eatle
- 1 And - 2 An
A habital to the second
Ballett and the second
model to receive a
: February
11 1 1 1
- quantities and a second seco
· Collection of the second
Children Co. Co.
Based a second
trummi .
Paramillaria
454.47.144
William Control of the Control of th
tage of the second seco
a deficient of the second
AND AND T
- da · · ·
at alleran
-defell service - defect - bedreft
MAR. 28
a Section
11.164-1
8100 T
BIAN
100
et.1
Old the state of t
And the second second
- 1 may
Harris
MANUSHITE CO.
or appropriate
MELTING 1
mandrature of the state of the

	Agency of the second se
	The property of the second second
	and the second of the second
:1	Supplementary of the second of
	A Maria Company of the Company of th
٠,	Sign of the Control o
	AND THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY.
	Printed Co.
	2.27
	4 1 1
	MMC - The Control of the Mark
	many
	MANY AND A CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE PA
	Parliment of the Control of the Cont
	Application of the second property and the second
	15 - 1 to b
	Hallah a saara a saman ya ma'anin
	many the street property of
	Mile of continuous above as the
	1
	MAN AND AND A THE AND A STANDARD
	The production of the control of the
	of small or an entire to the
	state of a contraction
	Product of the control of the contro
	CAUSTING CONTRACTOR CO
	1
	MINIOR CHANGE
17	Abrama a sa
	Section 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1
ы	the age of the particular of
re	the first of the second
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	the first of the second
M 141 1	grant and comment of the comment of
14.	The second results around the second the second test and test are second to the second test are second test ar
14.	The second region around the second s
	The second region around the second s
	The second results around the second
	The second results around the second the second test and test are second to the second test are second test ar
	The second results around the second the second terms of the secon
	The second results around the second
.1	The second secon
	The second secon
.1	The second secon
	The second control of
	The state of the s
11	The state of the s
11	The state of the s
11	The state of the s

Jointes à laurs exceptionnelles qualifes graphiques, ces nouvelles posqualités fant bien des EPSON Type III les extra-imprimantes. 220 points de rencontra sont a votre disposition. Courez-y

Les EPSON Type ill sont importibles par M 3 C el sont invetes avoc un mode d'emploi en trançais.

FONCTION BURBORNET (INDEX)

Y==x>+6x2+cx+d

FONCTION BACK SPACE =*********

FONCTION SOUL)GNE EXEMPLE

DEFINITION DU POINT EN GRAPHIQUE



12, ptace de Seina - La Défersa 1 92400 COJRBEVOIE Tél. 774 57 80 - Telex - 612247

L'INFORMATIQUE DU SUCCÈS.





1982 c'est son année





PC 8000 le micro-ordinateur accessible à tous

UTILISATION PERSONNELLE — ENSEIGNEMENT — GESTION — TÉLÉGESTION INSTRUMENTATION — APPLICATIONS INDUSTRIELLES --- BUREAU D'ÉTÜDÉS

LOGICIELS D'APPLICATION: PAYE, COMPTABILITÉ, FACTURATIONS, STOCK, GESTION DE FICHIER, SUIVI DE CHANTIER, etc.

PC 8001. Clavier unité centrale Z 80 A. Basic microsoft en ROM 24 K + 32 K RAM.

Entrées/sorties : cassette, écrans, imprimante, disquettes 2 ou 4. Écrans vert ou ambré 12" 25 lignes de 80 caractères. PC 8041.

PC 8043. Ecran graphique 8 couleurs 12" 25 lignes de 80 caractères.

imprimante graphique 80 ou 136 colonnes, 100 car./sec. bidirectionnelle. PC 8023.

PC 8031. 2 disquettes 5" 1/4 de 143 K chaque. PC 8031 2W 2 disquettes 5 1/4 de 286 K chaque. Extension de 2 disquettes de 143 K PC 8032 PC 8032 2W Extension de 2 disquettes de 286 K

CONNEXIONS: R5 232 C - IEEE 488 - TV Notr et blanc, couleur.

EXTENSION : Mémoire + 32 K RAM.

OPTION : CP/M.

TOUS LES ELEMENTS SONT SIGNES NEC = TECHNICITE, QUALITE, FIABILITE

PRIX : PC 8001 seul HT 7.950 F, TTC 9428,70 F - PC 8023 HT 5.660 F, TTC 6712,76 F Pour configuration complète nous consulter. Tarif en vigueur au 15.6.82

OMNIUM PROMOTION - INGENIEURS MATERIEL III LOGIC(EL - 10 printes d'expérience en informatique.

APPELER OU ECRIRE A: OMNIUM PROMOTION — IMPORTATEUR NEC

110, av. Marceau, 92400 COURBEVOIE. Tél.: 788.51.42 + Télex PROMIUM 213084 F

Pour plus de précision corcles la référence 115 du « Service Lecteurs ».

Le M/DOS 6502



Enfin un système d'exploitation digue de ce nom pour l'Apple! Destiné à combler les nombreuses déficiences du DOS 3.2 et 3.3, il ne nécessite pas l'achat d'une carte Z-80. Le M/DOS 6502 transforme l'Apple en un véritable système de gestion : fichiers séquentiels indexés, gestion de masques, etc.

Le DOS 3.2, puis 3.3 de l'Apple gardait le charme désuet du vieit outil. Les tables, les pointeurs, les tris en assembleur, les « print » et « input » sur disquettes occupaient longuement nos journées.

Petit à petit, les erceurs dimionaient. Mais, nous avions quand même l'impression d'avoir un chariot bien fourd qui n'en finissait plus de se trainer derrière notre 610?

On notes proposant des ensembles de gestion de fichiers aux noms barbares. Désespérément rien d'un vrai système d'exploitation avec ses ordres, sa syntaxe, sa richesse, qu'on puisse imégrer dans un programme Basie au même titre qu'un GOSUB ou un PRINT.

L'apparision du M/DOS 6502 transforme totalement la situation.

Ce nouveau système d'exploitation se présente sous la forme d'une carte à enficher dans l'un des slots de l'Apple. Cette carte contient le système d'exploitation, et ne prend aucune place mémoire dans l'Apple, la place inhérée par le DOS traditionnel devenant ainsi disponible pour des programmes plus importants.

Co système permet d'utiliser des fachiers qui, autre l'accès séquentiel ou relutif maintenant classique, autorisent # séquentiel indexé.

Comparé au DOS traditionnel, il se distingue par de nombreuses caractéristiques.

D'abord, il y a incompatibilité totale avec le DOS 3.2 ou 3.3 pour et qui est des structures d'enregistrement, des ordres du DOS, des adressages, etc.

Contrairement au DOS Apple qui crès un nom de fichier à l'OPEN s'il n'existe pas, il faut d'abord sous M/DOS créer le fichier et décrire le format des enregistrements, en spécifiant la ou les zones qui seront les clés du fichier. On peut avoir jusqu'à 10 clés d'accès pour un même fichier. Les clés peuvent être de n'importe quel type de variable.

Un fichier « articles », par exemple, im se composer des rubriques survantes, avec les variables Basic associées :

- NA, nº article qui seru la clé d'accès
- L15, libellé (la longueur est indifférente)
- QT, quantité en stock (numérique sur 5 octets)
- SM, stock minimum
- NF%, code fournisseur (nombre entier de l'à 32.767, sur 2 octets)
 TV%/, code TVA (1 octet binaire)
- DA\$+, date dernier achat (2 octets).

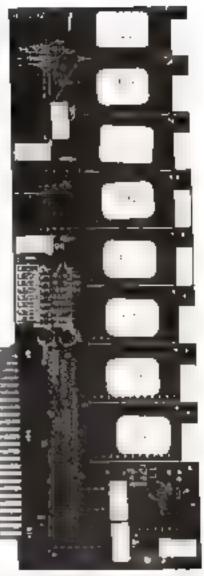
On notern la création de deux nouveaux formats de variable :

- le format, binaire %/, qui ne prend qu'un octet
- le format date 5», qui prend 2 octots, et refuse toute date qui ne correspondraît pas aux critères grégoriens.

Programmer sous M/DOS

Créer un fichier « articles » se réalise aisément avec les ordres ; LET':> NA=LIS,QT,SM, NF%, TV% /, DAS* LET'=NEW,I.F,0,ARTI-CLES

Ce dernier initialise un nouveaut fichier de nom « articles » sur le tecteur () (anciennement S6,D1) et réserve deux pistes : la première contient les index, la seconde la



Le carto M'DOS (nouvellement appelée MEM, DOS) qui s'enfiche dans l'en des sign de l'Apple et consient le système d'esploitation

place réservée aux premiers articles saisis. Les allocations de pistes et secteurs scront faites ensuite de façon dynamique par le M/DOS au fur et à shesure des besoins.

Pour créer un article, il faut écrire :

NA = X: LET-WRITE,1 - ou bien LET - ADD,1 -, après avoir rempli bien entenda

les variables de l'enregistrement.
Par la suite, à chaque lecture d'un article, le simple fait d'écrire les instructions :



NA = X : LET - READ.1 - ira lire les index et trouver l'enregistrement, puis remplir les variables LIS, QT, SM, NFG, TV%, DAS.

Les programmes se trouvent donc raccourcis d'une bonne moitié avec cette fabuleuse économie d'instructions!

La place prise par les enregistrements est calculée par le M/DOS d'après un algorithme moyen d'encombrement des chiffres et libellés, Le calcul de cet algorithme donne III longueur des acgments. Un enregistrement elsent peut done, s'il a une adresse course, tenir sur un seul segment, et se trouver dispersé sur plusieurs. ai l'adresse est longue. De plus, duns un libellé, les blancs linaux he Sont pas écrits sur disquette... On peut donc parler de longueur variable, avec son avantage et son. inconvénient.

En positif. l'optimisation de la place sur disquette, en négatif l'impossibilité de calculer précisément combien d'enregistrements ou papera écrire

L'insertion à la bonne place des nouveaux, articles est automatique, le 10 n'existant pas sous M/DOS

De plus, index et enregistrements sont écrits ensemble à chaque écriture, ce qui deminue le risque de coupure de countrit et a permis d'aliminer l'ordre CLOSE.

Pour mettre à jour un enregistrement, utilise l'ordre LIP-DATE.

Par exemple : rajout de 2 m speck de l'article 328 997

NA = 328 997 : LET - READ, 1 - : QT = QT+2 - LET - UP-DATE, 1 -

Si on voulais simplement positionner le stock minimum à 10, on écrirait :

NA = 328 997 : SM = 10 : LET • GPDATE, I »

Pour faire une lecture séquentielle à partir de la famille d'articles 32, il suffit d'écrire la séquence d'instrucțions sujvanțe 10 NA = 320 000 : LET + READ, 1 -20 LET - NEXT,1 -

```
******
                                                                              #
*
                                                                              *
              - CREATION ARTIČLĖS ----
*
#
*
#
        NUMERO 7 (
                                      "A1:"
÷
ੱ
                                    "A2$1"
        LIBELLE : (
*
                                                                              4
*
                                                  "A5++"
        PRIX HT : (
¥
        CODE TVA : ) "A4%/!"
                                                                              4
*
*
*
                                      DK ? (D/N) : )"D#:"
*
a)
             LET "> AIMAGE, AG, AG&A
      10
     20
             LET "WNEW, 1, FICHIER, ASTICLES
 SO TAL SIMERSHIP BAN BOUND OF FORENCES AND TALESCO.

SO TAL SIMERSHIP BAN BOUND OF SERVICES AND TALESCO.

SO TAL SIMERSHIP BAN BOUNDED OF SERVICES AND TALESCO.

SO TALESCOND OF SERVICES BAN BOUNDED OF SERVICES AND TALESCOND OF SERVICES.
    3F R1 = 0 3-00 FMD
SE CE = 0 90 0 CO
SE CE 0 0 00 THEN U.S. F. SET FEET SO
LEFT SHOULD, I'VE ACTO FOR SET OF SET OF SECURES
 70
```

Fig. 1.— Un exemple d'utilisation de M/DOS. En premier lieu, un masque de saisie est crét, catalogue sous le roim de dessin (a). Pois en fichier ARTICLES en généré (b). Enfin il suffit de quelques lignes de Basic pour écrere un programme de saisie (c) avec inservion automatique des articles dans l'ordre, sans aucun tr...

30 PRINT LIS... etc.

100 GOTO 20

Pour supprimer un enregistrement, avec récupération immédiate de la place, écriré :

 $NA = X : LET \cdot DELET.I \cdot$

On peut encore utiliser des extractions par clès, des bornages de fichiers, et bien d'autres facilités. Outre ces possibilités au point de vue fichiers, le M/DOS comprend également un grand nombre d'utilitaires très pratiques

Ces commandes générales permettent de sauver un programme en écrasant ou non un ancien programme de même nom, de charger un programme normalement ou à la suite d'un autre (modularité), d'exécuter des ordres Basic entrés sous forme de libellés, de



```
1000
      REM
1010
      REM
           SUBROUTINE DEMO
1020
      REM
1030
      REM
           FACTORIEL
1040
      REM
1950
      INPUT
            "FACTORIEL ? "IN
            FN "FACTORIEL" (N.P.)
1060
      CALL
1070
1060
      GOTO 1030
1100
      REM
           FN "FACTORIEL"(X,Y / I)
      DEF
1110
1120
      IF X = 1 THEN Y = 11 GOTO 1150
1130 I = X - 1: CALL FN "FACTORIEL"(1,Y)
1140 Y = Y + X
1150
      END
JL1STFN"FACTORIEL"
           FN "FACTORIEL"(X,Y / I)
1120
         X = 1 THEN Y = 1: GOTO 1150
           - 1: CALL FN "FACTORIEL"(I,Y)
1130 I =
1140 Y = Y #
1150
      END
```

Fig. 2. - Exemple sample mais evocateur de l'instruction CALL FN. Il devicat ainsi possible d'appetet des sous-programues par noms avec passage de paramètres et variables focules : de la programmatico structorée sous Basic!

passer en Azerty, de fuire du hard-copy, etc.

Co système d'exploitation élève ainsi l'Apple au niveau logiciel des meilleures anachines existant à l'heure actuelle sur le marché de la micro et de la mini-informatique il offre au programmeur er ou client qui l'utilisent plusieurs afouts t

 programmation beaucoup plus. rapide et plus sure qu'avec le DOS traditionnel, qui diminae les couts de logiciel d'une SSC1,

 maintenance des programmes plus simple.

 temps d'accès ultra-rapide avec n'importe quelle clè (maximum 2 secondes sur disqueste \$". 1,5 seconde sur 8", negligeable sur disque dur).

l'autre aspect nouveau du M/DOS est la gestion de l'écranpar masque de saisie.

Un masque est un dessin Cecron (fig. 1).

A l'aide des touches du clavier,

il est possible de dessiner de qu'il est souhaitable de voir apporaître devant la personne qui effectue la Saisic.

Imaginons 🖪 saisie d'un pris HT. Si l'on inscrit sur l'ecran PRIX IIT: < PH + : >

PRIX HT est le libellé.

- < > : sont les limites de la fenêtre d'écran. Le curseur viendra clignoter sur < et quand nous taperons le dernier caractère sur 🔄, il passeru nutomatiquement à la zone suivante. Ces deux symboics < et > n'apporaitront pas sur l'écran lors de la saixie.

 PH + : - : spécifie la variable. Basic où ira se placer le priv frappé, les guillemets étant une exigence de syntaxe. Le + va impeser un montant positif (refus du signe + + +), le : signifie enchaînemeat automatique sur la zone sui-

On spécifie ainsi sur le même ecran toutes les questions nécessaires à la saisie d'un fichier. La

touche 'RETURN' permet de sauter d'une zone-fenêtre à l'autre. La tauche 'FLECHE AR-KIEKE permettra de revenir sur les zones déjà tapées afin de les corriger.

Lorsque le dessin d'écran sera terminé, la touche ESCAPE en exécutera la sauvegarde sur dis-

Il suffit ensuite de taper dans le programme les 2 ordres.

LET - CHARGE, 1 - : LET INPUTA -

pour afficher le masque m demander la saisse. Les contrôles sont effectués et les variables remplies, Il ne reste plus qu'à effectuer quelques contrôles logiques avant de poursuivre plus loin dans le programmae.

Lá où l'on écrivait « nutrefois » une trentaine de lignes Basic avec moult VTAB, HTAB, PRINT, INPUT, ONERR GOTO, IF, etc., il == subsiste qu'une scule

instruction!

Aussi peut-on superposer sur l'écran plusiours masques de saisie, suns effocer les anciens, et donc réaliser toutes les combinaisons possibles de contrôle et d'affichage.

Le M/DOS comporte, en outre, quelques utilitaires permenant de programmer plus vite et plus astucicusement :

UTIL : pour générer des masques. INTERRO: pour manipuler les fichiers. Très utile mise au point des programmes.

COPY SI: pour dupliquer un fi-

chier séquentiel indexé.

Enfin dernière richesse, sans doute la plus prometteuse : le systente multi-postes. Avec un disque dur, ii est possible de relier jusqu'à 16 Apple ensemble, entièrement autonomes, mais qui se partagent les mêmes fachiers.

La carte M/DOS est d'autre part assurée d'une succession. La société M.I.S. commercialise, depuis le SICOB, une nouvelle carte sous le nom MEM/DOS.

Ce nouveau système d'exploita-Lion est entièrement compatible avec l'ancien mais présente cependant quelques améliorations : capacité mémoire étendue, consom-



mation réduite, at surfout une nouvelle instruction, CALL FN, qui permes enfin de faire de la programmation structurée en Basic (flg. 2).

En effet, grüce à cette commande, il est possible d'appeler un snits-programme on lai passant des paramètres, d'avoir des variobles locales, etc.

Une réalisation intelligente qui mériterait d'être reprise par de nombreux concepteurs de Basic.

Un système en carte

Le M/DOS est un excellent système d'exploitation pour qui veut créer des applications de gestion. Cependant, il existe une objection de taille pour les hobbystes, peu importante pour les PMF il est nécessaire d'acheter

M/DOS 8502 de M.I.S. (France)

Système d'exploitation destiné à la gestion : possibilité d'utiliser des fichiers en séquentiel indexe et de générar des masques de BRISIC.

Présentation : l'earte enfichable + 1 manuel en français Configuration : Apple II + 1 drive

Performances Facilité d'emploi : *** Documentation : ****

Qualités majeures

très performant

· bonne decumentation pour le programmeur.

 incompulibilité avec le DOS 3 3 Défauts majeurs

manque d'une gestion d'impression quesi puissante que la ges-difficulté d'emploi pour un néaphyse

tion des masques de saisie.

la carrie M/DOS qui s'enfiche sur un des stots de la plaque de base. Vito unideti.

Néanmoins, compte tenu des avantages qu'il procure à l'Apple na à l'I'll 2020, le coût en est très

J. CLOUTEAU.

RIGUEUA DES PRIX

QUALITÉ DU SERVICE



APPLE II 48 K MONITEUR 121 DISK avec contri

Disk II sans contr. 3,450 F TTC SILENTYPE A II 2.200 F TTQ VISICALC II 1,650 F TTC

BYSTEME AUTO-PROGRAMMABLE

APPLE IT48 K + MONITEUR 12" + 2 DRIVES + SILENTYPE -CORP (système comptel).

20,900 F TTC

Plamex 128 K 4,200 F TTC V-D Expander (40 col) ... 600 F TTC V-C Super Expand [80 c | 600 F TTC U-RAM 32 K .. . 1,339 F TYC 64 K 2.450 F TTC 138 K 3.660 F TTC .. 270 F TTC Momory managet

LOGICIELS HALIT DE BAMME

OPTIMISER: Parssin programme away \$16 ofto. non classed a lichnicus malfembliche de le co-grammano i centre. Donne la actuario optima e qualcus la produce i recutar i optici pur trate operation is produced the control of desired the property of the property of the other property of the contract of

Special Applied of the CARPAGA General telephonology (45 Mercury

Explanation of the color of the property of the color of и постави. Повероводов од селова веросводната до поставителности. granuffer for a common two top techniques were de-

quer guide redina (Nacembre 48 el CS Milleria (Mire) Site des laboresta (Mire)

CORP. Sere more se programmes appareds. de Cotodal Peratte thrustelle amendatued un de define par l'imperentant de l'apparent de l'

Recent to Addison All 4 d Emers 2.000,00 P THE

ZX 81

EXTENSIONS MEMOTECH 32 K 890 F TTC 64 € 890 F TTC

INTERFACE PARALLELE I graphyzue zmrożskyłeś.

unraciores acconiusgi 750 F TTC

GRAPHICS TOOLKIT 1.1..... 139 F TTC

BON DE COMMANDE DATE TOTAL Per recommende 15 00 Folial joint

NOM ADRESSE.

> TRAIS DE POST - Algular 150 F pour louis pommands compresent words synthetic clarifier abgelobation, multiplier

207, rve Galliáni - 82100 BOULOGNE - (1) 605.68.78 - 9.00-12.30 - 13.30-19.00





75012 Paris.

Tél.: 307.60.81 / 307.65.58

h personal Non-th with a special . Section of care with Total Part P



LA CONDUITE DU PC 1211 (ou TAS 80 POCKET)

Par B. Bicking

144 pages

65 € Voicium viai erisnaleur, programmable dans un longage accessible and plus grosses machines. La 1º partie de l'ouvrage Traite des principes du fonctionnement manual at du mode de ráservation. Ensuito, appessir brei rappel des instructions BASIC et de Your sign-fication, an corda o nombre da iruos priasticos soniproposés Él, pour leur, des programmes chaises pour illustror cas frues at asluces.

L'ASSEMBLEUR FACILE DU Z BO

Par O. Lepaco

120 pages . 60 F I

Ce livre vous voliers à la programmation on tangage maching vous permettant ainsi d'enrightries possibilités de votre micro



Tome 11 Le basic de l'APPLE II

PBY J.Y. Asper

128 pages

Co Invio vous autora a obtenir le maximum de cerre form dable peina. machine. Yous y frouverez, explicité par de nombroux exemples, le fonctionnement de louise les commandes.

Tome 2 : La ayatème graphique at l'assembleur de l'APPLE II

Par J. Y. Astriet

120 pages

leur ustreasion.

Fonctionnement du ayatème graphique, méthode cour programmer on acsembleur. comment faire coexister at communicual des programmes BASIC el ASSEMBLEUR. principaux esus programmes du monifeur et de l'applesoft girsi que

CP/M ET SA FAMILLE. **GUIDE D'UTILISATION**

Par P. Oas

144 pages

Description complete du longligennement et des commendes de CP/M etMP/M illustree de nambrau i ruampins, al aussium guido des extensions actuelles. rées de CP-M, de MP/Mier de l'avénement dos microprocessours ilé bris.

LANGAGE MACHINE. TRUCS ET ASTUCES **SUR ZX 81**

Fer G. Noller

164 pages ..

Callure vous apprena comment genere: une instruction REM de 1.2.3 . 10 K actobs, schuler le slavint, polinnit des graphiques animės, maltrisei le buffer D'affichage utiliser un assemblour ou et comment stricker ian programme ears on langage Muchine.

Vauillez m'adrassor 1 exemplore de 1 : CP7M et sa lamille (M°86:7)		
CT_APPLE to the 1 (Nº B60G) . 60	January .	
Fit APPLE tomou 2 (N° 8606) 60	F	
FF La conduite du PC (211 (N° 8619) 65	F Adrésse	
 Langage machine sin 24 q1 (N° 8618) 	F	
Profession 175 Proceedings of the 256	,-	

35 JEUX POUR VOTRE ZX

VOICI 35 JEUX PLUS FASCINANTS LES UNS QUE LES AUTRES

Une façon amusante d'acquérir des connaissances en programmation. Soyez tour à tour, Filote de chasse, Gardien de but, Seigneur fécdal ou Commandant d'un vaisseau spatial...



31 JEUX POUR 1 X 4 joux nécesitant l'Extension 16 K RAM 126 pages 65 F

ET POUR LA PREMIÈRE FOIS

VENDUE AVEC LE LIVRE

UNE CASSETTE

compariant les programmes de 3 jeux 16 il RAM.
Elle vous permet d'éviter plusieurs heures de frappe
pausque quelques minutes suffisent pour changer
vos programmes. Vous pourrez, en évitant un travail
fastidieux, résoudre ill d'abolique Rubik's Cube, détruire
un mur de briques géant, ou bien sontr
d'un fabririthe internal.



a JEUX

66 F

16 K RAM

1	Dans les Librairies, bouliques MICRO ou LIBRAIRIE EYRO	DLLES, 61, bd Seint-Germain, 75240 PARIS cedes 05	
İ	Veul Rzimfedrossnr 1 cremplare de* □ ZX 61 A LA CONQUETE DES JEUX (N° 6614) 65 F □ ZX 81 A LA CONQUETE DES JEUX CASSETTE (N° 6620) 66 F	NOM ADRESSE	-
i	LI ZXISTIA (ACGNOLETE DES JEUX CASSETTE (N° 8620) 66 F *Technoleta des des consecutations de 21		

PRENEZ LE BUS G 64 CELUI QUI VA VITE ET LOIN

ARTES EUROPE THON

A SÉCULATE 🖷

CARTES ELECPE RECOGNOMINATE PROPERTY OF BUILDING OF BUILDING OF CONTRACTOR OF BUILDING OF girychruis.

MAPPECT LOGICILIA

CÂNTES ELMOPE PROMETRI DES Fernande majerie la appensant fress. Minche confessor les cortes Euglier occasion l'écritaire y lécri su point de voi prograntifi Repulleation.

MOUVEAUX PROCUTIVE

PES-MPU S: Tracesseut 6900 FIND RAM + 400 REPROM + 2 ACC PES-MPU 5: Idem cree: 6800 11 ACA+1 PA PES-MPU 6: Idem cree: 6800 PES-PRO, EFS-PIGL & FFS-PIGC E/S-PIMS Temporisorum PES-PIAS: E/S paralléles creet 2000
Les CARTES RUBBINE BROWNING STORT 1993 different à faign potre suitéer; Descerbe qu'un su legistel de voire legisterflor, rous acrès, françaises de Maris

ide les, 'pplo, polaristes portiet ignològiques, contriburs de la la CST alphotura i lyste, incollègies, d. des collègies qui l'actual les il et un collègie qui in persone HOMSON-CSF COMPOSANT

THOMSON-EFCIS

Adopter un system of the CARJES ELECTRONIC COMPANY OF THE COMPANY OF THE CARJES
EL CATATOGUE EL SON EVOLUTION :

CARTES EUROPE THEMSENATED PROCESSES IN MANUAL
ENDLINES CONNECTIONS OF THE PARTY OF THE PAR

DETERMINENT. EXECUTA- AUGUST S. 16 YET C. ACCURATE DEWESSARIES S.A. OF M. D. R. BORROGAR, LIGHTED AND THE BEAUTY OF THE BEAUTY O 17) Bird 30 99

PARIONS

En 1982, il faut être le plus fort, le dire et pouvoir le démontrer. Pour vous offrir ce que personne d'autre n'est capable d'apporter. Le premier pari lancé par S.T.I.A. est de vous proposer des produits micro-informatiques introuvables ailleurs. S.T.I.A. le prouve : tournez la page.

Le second pari assuré par S.T.I.A. est de vous entourer de tous les services et garanties possibles : location, formation, documentation, aide à la programmation, important atelier de réparation (le premier de la Région Parisienne), financement personnalisé. Regardez pages suivantes.

Le troisième pari S.T.I.A. est la recherche du plus juste prix : pour cela il suffit que vous les regardiez. Voilà la force S.T.I.A.,

la force du leader.



7-11, rue Paul Barruel 75015 Paris Tél. : 306.46.06

1 hari

LA PLUS VASTE GAMME DE MICROS



L'IBM PC. L'un des plus prestigieux des micros personnels. S.T.I.A. toujours à la recherche du meilleur produit est le 1° en France à pouvoir vous offrirce matériel. Il est en démonstration permanente à notre adresse. A voir partous ceux qui sont à l'affot de nouvéouté. A tester par lous ceux qui savers ce qu'iBM veut dire...
Yolà la force S.T.I.A., la force du leader.



7-11, rue Paul Barruel 75015 Paris Tél. : 306.46.06



LE MEILLEUR SERVICE



Atelier de réparation. 23 lachniciens, 400 m², telle est la surface occupée par notre service maintenance. Un mot d'ordre : disponibilité permanente. Une régle d'or : des délais courts, nièmes i le matériel ne vient pas de chez nous.

Voilà la force S.T.L.A., la force du leader.



7-11, rue Poul Borruel 75015 Paris Tél. : 306,46,06



2 have LES PLUS JUSTES PRIX



Les promotions S.T.I.A. Taus les mois S.T.I.A. vous propose un inatériel en promotion : micro ordinateurs, imprimantes, écrans, etc., Voilà la farce S.T.I.A., la force du leaden. Ce mais-ci : V.G.S. 3003 avec écran, 4290 F TTC, 16 K.RAM. Cassette intágrée. Ecran noir et blanc. Softs TRS compatibles.



7-11, rue Paul Barruel 75015 Paris Tel. : 306.46.06



	*****	DE NOTRE TARIF GÉNÉRAL P			
ACT OF AMERICANS AMERICANS AMERICANS AMERICANS AMERICANS CONTRIBUTED CONTRIBUT	Value 100 Dot	DOUBLIAN BOURLIAN BOURLIAN BOURLIAN BOURLIAN BE BOURLIAN BY BOURLIAN BOOK STATE AND BOOK STATE A	75/40 to F 13/40 to F	MARK FOR PINK CLASS CAT BUTS CLASS CAT BUTS CLASS EAT, ELD A IN THEM BOB IT FILEW B	7180.001 F30.004 F30.0

BON DE COMMANDE À RETOURNER À 15,7,1A, 7-11, RUE PAUL BARRUEL 7,5015 PARIS

BULGO 45.50 $A_{\alpha}^{*}(\phi(t),\phi(t))$ date IEi COST MOSSA.

CHMPSC	DE95/80/06/94	MIS LTPIAGE	MW.10144					
į J								
IQIN								

Séduisant mais sérieux.

Le terminal de visualisation Facit 4420 a été conçu pour être agréable à l'œil et etgonomique, et pas du tout pour créer un élément supplémentaire d'équipement de bureau.

La question n'est pas de faire de l'art pour l'art, mais lorsqu'un terminal est agréable et facile à utiliser, ceri se reflète dans l'attitude de son opérateur. Ce dernier trouvera plus d'intérèt à son travail et fera moios d'erreurs.

Sa conception met en évidence ses qualités d'adaptabilité à l'humain : Ecran vert anti-reflet, réglable en toutes positions (horizontale et verticale), clavier détaché très plat avec appui pour les mains, touches de contrôle du curseur et d'édition, séparées. L'iniffichage lumineux indique en permanence l'état du terminal (contrôle de la ligne, modes spéciaux, en ...).

Le Facit 4420 a aussi été conçu pour s'adapter facilement aux principaux ordinateurs. Trois émulations sont disponibles en standard, mais le facit 4420 ne se brute pas aux fonctions de base de ces émulations, et par le simple positionnement d'un micro-commutareur, le mode » étendu » donne acrès à route la poissuice de plus de 70 fonctions.

Aussi, an moment de votre choix, pensez professionnel et contactez Facit afin que nous vous presentions notre famille de terminaux.

TOGOUG GETTYLE CHOOL OF HESTA PERPENDICES Engling Frederic Society of the Chool of the Control


UN MAGAZINE POUR ACCROÎTRE VOTRE CAPACITÉ À CRÉER







audiovisuel, T.V., son, photo... voilà maintenant vos nouveaux outils: ceux qui vous donneront véritablement la possibilité d'accroître votre créativité. Ca sont ces outils que nous vous invitons à découvrir dans ce magazine composé, de très nombreuses rubriques destinées, à vous les présenter avec la plus grande clarté et la meilleure documentation.

TELESOFT a un seul but : vous aider à connaître, comprendre, utiliser tous les moyens de la technologie moderna.

grande aventure des médias. Chez tous les marchands de journaux.

Demain dominé par le regnu de l'informatique, de la vidéo, de la 7.V. de la télématique, de l'audio-visuel, du son, de la photo, du cinéma...

Une interface pour "Synthé"

Notre machine parlante devient un véritable périphérique...

Nous vous proposions, dans notre numéro 18 (de juillet-août 1981), la réalisation d'une interface parallèle afin de relier « Synthé » à votre micro-ordinateur.

Malgré la simplicité du schéma, certains ont peut-être bésité à la réaliser, car ils devaient utiliser

des signaux internes à leur micro-ordinateur.

La méconnaissance do schéma exact de feur calculateur a pu jouer, elle aussi, bien que les signaux nécessaires soient des plus courants. Il est vrai que les machines du marché ne sont pas toujours livrées avec leurs schémas...

Aujourd'hui, nous vous proposons l'interface série (RS 232). Certes, la transmission en série est plus iente et sun prix plus élevé que la transmission en parallèle : à faut une interface à chaque

extrémité de la ligne.

Mais les signaux intermédiaires sont standards : tous les micro-ordinaleurs dignes de ce nom possèdent, au moins en option, une interface à la norme RS 232. Il suffira de s'y brancher : mêroe la prise est normalisée.

Le composant principal : l'UART

Le schéma de l'interface s'articule autour d'un circuit qui effectue la majeure partie du travail : l'UART : Universal Asynchronous Receiver Transmitter.

Le modèle choisi, l'IM 6402 IPL (Intersil) est très répandu. C'est un circuit C-MOS, dont la consommation est d'environ 2 mA

1. CART est asynchrone, ce qui veut dire qu'elle possède sa propre horloge et qu'elle communique, à l'autre bout de la ligne, avec un circuit disposant lui aussi de sa propre horloge. La synchronisation est assurée par la présence de bits - stort - et « stop » qui sout insérés de part et d'autre de chaque donnée. La tolérance de l'horloge peut ainsi atteindre ± 2,5 %, ce qui est facile à réaliser.

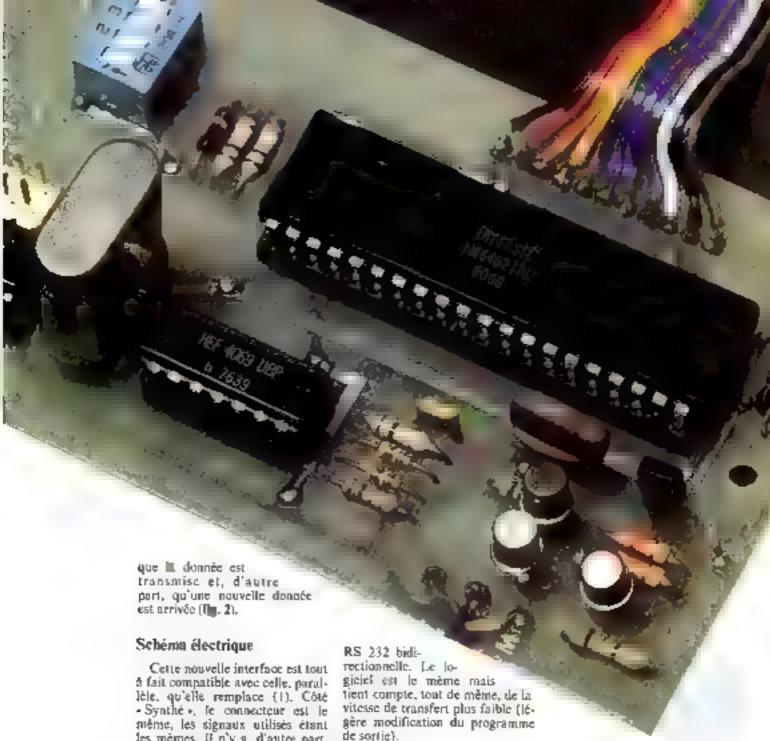
L'UART possède deux fonctions indépendantes : réception et transmission. Elle gère donc deux lignes série indépendantes, chacune dans un sens. La seule caractéristique commune est celle tiée au choix du format de transmission (fig. 1).

Le format le plus courant est le suivant : 1 bit - start -. 8 bits de donnée (pas de parité) et 2 bits - stop -, soit un total de 11 bits. A la vitesse de 110 bauds (bits/seconde), qui n'est plus beaucoup utilisée, cela représente une transmission de 10 caractères par seconde. C'est le cas du célèbre télétype.

L'encadré 1 présente l'UART 6402 IPL et précise le rôle de chacune des broches de ce composant.

En transmission, comme en réception, l'UART est « vue » par l'utilisateur comme une mémoire tampon. Des signaux de contrôle permettent de savoir, d'une part,





les mômes. If n'y a, d'autre part, pas de modification du programme - Synthé - (2) (P24C2 voir noure numéro 23). Bien sûr, le micro-ordinateur dojt être équipé d'une interface série

Voir la description de l'interface paral-ète. Micro-Systèmet n° 18.

(2) Les listings complets et comments dé-

crivara le fonctionnement de «Synthé», nips) que les EPROM programmées sont dispositions auprès de la Someré 3D Interna-

tional, 2, rue de l'Armée-Feikon, 91640 Brin/Forge, Fel.; 594,61-36.

(3) (a norme d'interfaçage RS 232 a fait l'objet d'une description détaillée dess notre

mumáro 20 p. J.S.

L'horloge

La transformation série-paralfèle et parallèle-série se fait, à l'intérious de l'UART, par des registres à décalage cadencés par une borloge externe, à des fréquences normalisées qui sont, pour la plupart, des puissances de 2.

Nous avons donc engendré les plus courantes (de 300 bauds à 19 200 bauds) à l'aide d'un compteur (4040) dont les sorties sont reliées à des plots. Il suffit de

court-circuiter le plot désiré à l'aide d'un cavalier pour obtenir lu fréquence voulue (fig. 3).

L'oscillateur, relié à l'entrée du compteur, est formé de manière classique d'un inverseur C-MOS, bouclé par un quartz et d'une résistance de 10 MO en parallèle. Le quartz de 2,4576 MHz est ptilisé couramment dans ce genre de montage.

La plupart des micro-ordinateurs dignes de ce nom disposent d'une prise « RS 232 », au moins en option.

Le format

Le format de la donnée a été imposé à 8 bits. Pour le reste, 3 interrupteurs DIL (Dual In Line) permettent de s'adapter au format de l'utilisateur. Ces interrupteurs en position - ouverte - correspondent au format le plus courant, c'est-à-dire pas de parité et 2 bits - stop ».

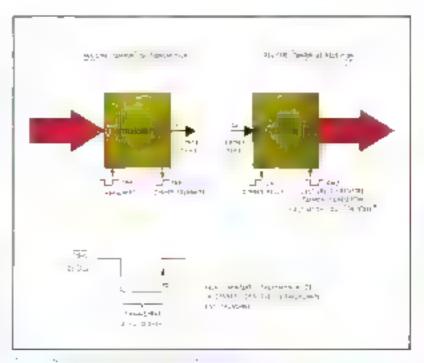
La réception des données

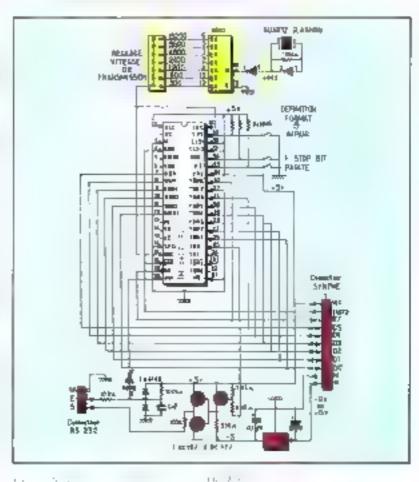
La donnée émise par le microordinaleur, au standard RS 232, est d'abard « mise en forme » : écrétage entre 0 et + 5 V (résistance de 10 kΩ et 2 diodes) suivi d'un filtrage « passe-bas » (40 kΩl nF) pour éliminer d'éventuels parasites. La résistance de 100 kΩ-(« pull up ») permet d'annaler l'entrée, si la ligne est déconnectée.

Le standard RS 232 (3) inversant les signaux, la donnée mise en forme est d'abord inversée, avant de pervenir à l'entrée série (RRI) de l'UART.

Chaque fois qu'une donnée complète, issue du miero-ordinatour, parvient au module, le signal. DR (Data Receive) passe à 1. Or, c'est lui qui est relié au bit D7 de Synthé », indiquant la présence. d'une donnée. - Synthé -, en attente de ce signal, saisit la donnée, par le signal INP 2 (strobe négatif) qui est relié à RRD (activation du - tri-state -) et DRR (remise à « 🛭 » de DR), exactement comme avec l'interface parallèle et sa bascule de « hand-shake ». Il arrend ensuite time nouvelle donnée. DR étant à « 0 ».

De la même façan qu'avec l'interface parallèle, la bascule DR peut aussi ètre lue par le micraordinateur, afin d'éviter l'envoi des données à une cudence trop élevée sans que « Synthé » n'ait eu le temps de les prendre un compte, Pour vela, DR est aussi envoyé en transmission, sur le bit 7 du transmetteur (TBR B).





Pour là transmission de données en série :

estadré (

L'UART IM 6402 IPL

Elaboré par Intersil, l'UART 6402 IPL est un composant C-MOS particulièrement bire adapté aux transmissions sérielles asynchrones. Il est constitué d'un - récepteur » qui effectue une conversion série-parallèle des différents bits transmis (start, données, parité et STOP) tout en - régifiant » cette transmission.

D'autre part, il transmetteur inteme converit les données parallèle en données série.

Les signaux mis en œuvre

Le brochage de l'UART apparaît figure A. Examinous, uoe à doe, le rôle rempli par chacune des broches :

Les algnoux utilisés :

1 : VCC tension d'allorentation.

2 : Non connectée.

3: Mimasse

Unité de réception

4: RDD (Réceiver Register Disable); en niveau - 1 « appliqué sur cette broche détermine les sorties RBR en haute impédance.

5 à 12 : RBR 8 à RBR 1 (Receiver Buffer Register) : sortie parallèle de la donnée transmise (activée par

RRD).

E3 : PE (Parity Error) : le niveau 1 indique une erreur de parité, cecijusqu'à réception du caractère sulvent.

14: FE Framing Error (errour de format): le bit - stop » d'est pas à 1. 15: OB (Overun Error): une nouvelle donnée est arrivée alors que la précédente e'a pas encore été fue (DR non remis à « 0 »).



Fig. A. - Brochage de l'UART IM 6402 d'interal.

16 : SFD (Status Flag Disable) : un niveau - I - configure PE, FE, OE, DR, TBRE en haute impédance.
17 : RRC (Raceiver Register

Clock): herlege du réception (16 fois la vinesse de réception).

i8: DRR (Data Received Reart): le niveau • 0 • indique la mise à • 0 • de DR.

19 : DR (Data Received) pusse à 1 quand un nouveau caractère est ar-rivé.

20 : RRI (Receiver Register Input) : ligne d'arrivée de la denote en série.

Initialisation

2] : MR (Master Roses),

Unité de transmission

22 : TBRE (Transmitter Buller Register Empty) : le niveau 1 indique que la donnée a été transférée à l'unité de transmission et qu'une nouvelle donnée peut donc être charefe.

23 : TERL (Tradimitter Buffer Register Lord) : le niveau - 0 - correspond au chargement de la donnée. Le front montant implique un trans-

Le front montant implique un transfert à l'unité de transmission des que la donnée précédente est entièrement.

transamise.

24: TRE (Transmitter Register Empty): le niveau -1 - indique la transmission complète d'un curactère, y compris celle des blus stops. 25: TRO (Transmitter Register Output): ligne de transmission sèrie. 26 à 33: TBR | à TBR 8 (Transmitter Boffer Register): entrée parallèle de la donnée à transmission (changée par TBRL).

40 : TRC (Transmitter Register Clock) : horloge du transmotteur (16 fois la vitesse de transmission).

Définition du format

34 : CRL (Control Register Load) : au triveau «1 », correspond au chargement du registre de contrôle (PI, SBS, CL52, CL51, EPE).

35 : Pl (Parity Inbibit) : un niveau • I • signific • pas de parité ».

36 : SBS (Stop Bit Select) : le néveau - 1 - est interprété comme définissant 1,5 bit - stop - pour le format 5 bits, et 2 bits - stop - pour les autres formats.

37-38: CLS 2 - CLS 1 (Character Length Selected): sélection de la longueur du mot : 00 → 5 bits, 01 → 6 bits, 10 → 7 bits, 11 → 8 bits.

39: EPE (Even Parity Enable): utile si PI = 0. Un niveau « 1 » signifia que le bit de parisé est pair (sinon il est impair).

La transmission des données

Elle est vouée à deux usages: d'une part, transmettre l'état du chivier afin de pouvoir éditer facilement des phruses, et d'autre part, transmettre l'état de la bascule DR sur E but by non utilisé par le clavier, pour savoir « où en est Synthé ».

Le bit be (TBR 7) non utilisé,

est mis à - 0 -.

Le signal TRE est relié à TBRL, ce qui - boucle - le procés-

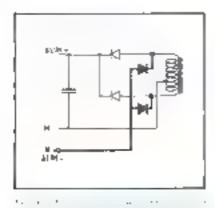
sus de transmission. Les données présentes sur TBR 1-TBR 8 sont émises en permanence sur la ligne. Le signal série obtenu (TRO) commande alors l'amplificateur de sortie adapté à la norme RS 232.

La norme RS 232 ; l'amplificateur de sortie

Comme nous l'avons vu, la logique des signatus est inversée. De

plus, pour l'immunité au bruit, la tension de sortie est plus grande que pour la logique classique sous une impédance de sortie assez faible. Les valeurs de tension sont définies comme suit : niveau « 1 » < -3 V et niveau » 0 » > +3 V.

Ces contraintes nous imposent évidemment d'engendrer des tensions négatives. Toutefois, si l'on considère que l'interface série sera toujours utilisée avec - Synthésur secteur, nous pouvons directement prélever cette tension négative sur le transformateur d'aliLe circuit imprimé a été conçu pour limiter au maximum les risques d'erreurs.



mentation de Synthé, à l'aide de deux diodes (fig. 4). Il suffit d'ajouter un signal N (négatif) au connecteur et... le tour est joué.

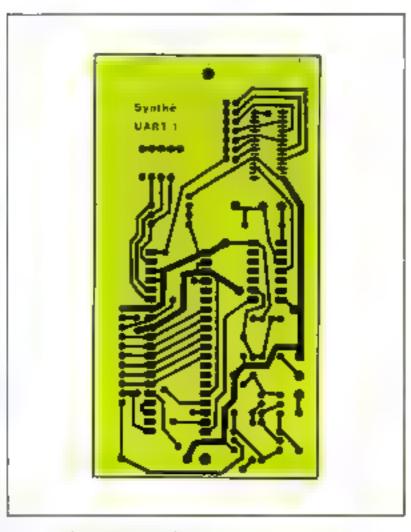
Un condensateur de fillrage de 10 µf', un régulateur de type 79 L.05 (faible consommation), un condensateur de 0,1 µf' pour miduire sa tendance à osciller et nous voilà équipés pour produire m signal entre + 5 V et - 5 V (niveau 1 < - 3 V, niveau 0 > + 3 V).

Notons que la présence du régulateur - 5 V est nécessaire car bon nombre de lecteurs ont équipé « Synthé » d'un transformateur 9 V pour pouvoir réguler leur alimentation 5 V. Sans celui-ci, la tension crête risquerait de dépasser la norme RS 232.

L'amplificateur est tout à fait classique. Le premier transistor «inverse» les niveaux logiques et les transforme en - 5 V/+ 5 V. L'étage de sortie (collecteur commun) assure un gain en courant. La résistance de 100 Ω est une protection contre les courts-circuits et les mauvais branchements de la ligne de sortie, L'impédance de sortie de l'amplificateur est inférieure à 500 Ω.

Le circult imprimé

Le circuit imprimé de l'interface série a été élaboré en technique - double face » pour éviter m maximum les risques d'erreurs.



(fig. 5 et 6). Il ne comporte pas de soudures à effectuer côté éléments, sauf pour les « clous » de traversée.

Ces « clous » de traversée sont, en fait, de simples morceaux de fil dénudé, qui, soudés à chaque extrémité, assurent la liaison entre les deux faces du circuit imprimé.

Le montage des éléments

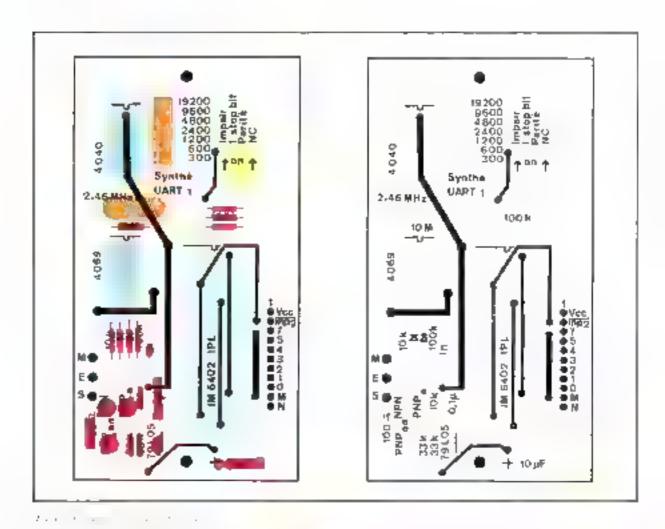
Pour ne pas avoir de mauvaise surprise, il faut toujours commencer pur le montage des « clous » de traversée, puis des éléments qui sont disposés à plat. Lors du càblage des transistors s'assurer, si leur boîtier est métallique, que ceax-ci ne pourront pas entrer en contact par la suite.

L'ensemble des composants utiles à cette réalisation apparait tableau 1. Les connecteurs - RS 232 - (prises Amphénol 15 et 25 broches) doivent respecter les brochages définis tableau 2.

Le logiciel

L'interface série ayant le même fonctionnement extérieur que l'interface parallèle, pourquoi, diriezvous, revenir sur les programmes?

Pour une simple question de vitease : dans l'interface parallèle, la bascule de « hand-shake » est lucinstantanément, aussi bien par « Synthé » que par II micro-ordinateur. Maintenant cette bascule



1	DA 6407 IP\$ (UART)
	4040 compleur
	4069 inveneur
J 1	Support 40 hr.
1	Support 16 br.
1	Support 14 br.
1 1 2	Transistor BC 107
2	Transissor BC 177
111111111111111111111111111111111111111	Régulateur 79 L 05
1	Condensateur 10 µF 25 V
1	Condensateur 0,1 p.F
1	Condensateur L pF
1	Résistance I /4 W 100 D
2	Résistance L/4 W 10 kD
2	Résistance 1/4 W 33 kQ
	Résistance I / 4 W 100 kg
1 1 1 1	Révisiance I /4 W 10 MΩ
]	Diode 1N 4L48
1	Quanz 2,4576
1	Double rangée de 7 plats
1	Enterrepteur D.C. 4 éléments
1	Prise Amphénol mille (3 br.
- 1	Prise Amphinol Fem. 25 br.
i	Prise Amphenol Ren. 25 br.

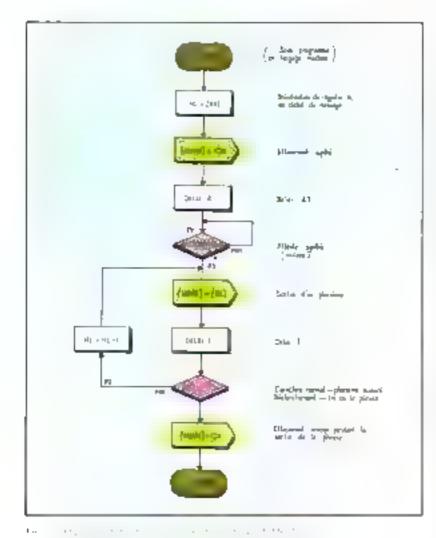
	ar Ziri a M		Ac	-11	-E1			Land Brown	
- 1	TEATER IN	_	. 46 111 1		LIMIT	MIE I	uш	ATTACKA LA	

V-Aryes				Pro-
7 3 2	X Casa	VCC 1727 3 4 3 2 1 0 M	17345.67 6 9 IO II	2 10 1 4 12 5 13 6 14

est obligatoirement à un bout ou à l'autre de la ligne (dans le cas présent, à l'intérieur de l'UART). Il faut donc un certain temps pour la lire depuis l'autre extrémité.

Supposons qu'un caractère ail besoin d'un temps T pour être

transféré (T = 36,7 ms à 300 bauds et T = 573 µs à 19 200 bauds). Lorsque votre calculateur émet le caractère, il faut attendre qu'il soit entièrrément transféré pour que DR passe à 1. A ce moment, il faut aussi atten-



dre que DR revienne à 0 pour envoyer le caractère suivant. Mais, à l'instant où il passe à 0, le calculateur n'est pas encore averti : il faut d'abord finir la réception d'une donnée contenant l'état antérieur de DR, puis attendre le transfert total de la donnée utile contenant DR.

Donc, au total, après envoi d'un caractère, il faut attendre un temps égal à 3T, avant de pouvoir lire l'étal du « hand-shake » et envoyer, le cas échéant, le caractère suivant.

Il est donc possible d'exécuter correctement un programme écrit pour l'interface parallèle, en insérant un détai égal à 3 T avant la boucle d'attente de sortie. Mais il y a mieux, et nous allors le mon-

tree sur l'exemple du sous-programme PARLE (Voir M.S. n° 23) qui peut servir pour tous les programmes parlants.

Organigramme modifié du sous-programme « Parle »

Cet organigramme apparaît fizure 7.

En fait - Synthé - a deux façons

de ne pas être « prét » : ou bien il n'a pas fini d'enregistrer un caractère, ou bien il est un train de parler. Or l'euregistrement d'un caractère prend moins de temps que le transfert série (même à 19 200 bauds).

Le programme va donc compter deux parties : le chargement des caractères à la vitesse maximum du transfert série sans test (temps T par caractère soit 3 fois moins que si l'on avait introduit un délai). Il une attente tout à fait normale, pendant que « Synthé » parle.

Le sous-programme « Parle » commence en fait par cette dernière partie. Au début, doux états sont possibles : soit « Synthé » parle, soit il a fini de parler. L'effacement peut être émis sans attendre car selon le cas, ou bien il est stocké à son arrivée, ou bien il agit de suite.

Le délai choisi est ensuite de 4 T, car un caractère a pu être émis juste avant l'effacement (d'où 2 transmissions et 2 réceptions). Puis a lieu une boucle d'attente, utile dans le cas où Synthé est en train de parler.

L'envoi des caractères se fait ensuite à II vitesse de transmission série, puis le déclanchement est émis, suivi de l'ordre d'effacement. Celui-ci ne s'effectuera qu'à la fin de la phrase.

Listing medifié du sous-programme « PARLE »

Bien que légèrement modifié, ce 500s-programme reste identique dans mi structure (fig. 8). L'adresse EOOC, image du périphérique « Synthé », joue toujours le même rôle. Il vous faut déterminer l'adresse équivalente sur votre

300 bands	32 %	presque insocceptable
600 bands	16 %	peu acceptable
9 600 bands 19 200 bands	1 % 0,5 %	bon

	OGERUNE (FAS)) GHUE (1280)	ก-พฤศาส	
		(0,0)	000,2000
Jose HAALer	as Automost	ΔĤ	·1=
1504		-0	·r=
75.54		75	5 5 -
75.5	LF- Ough	16	9
7555	1.1. 1.50	3.7	15
775-03-7 176-03-2	Liver Edward Sym	67	
73.7		644	10
25.1	LOUIS JOHNS	11	2.
. 50E	Tr. Fabruar	49	
75.00		000	
	12-13-170	F-E	1
. 174		2.1	
5F		A 11	
44)		Ti-	
77 - 1 1 75	ESE 1.,11	5-2	-21
12.60			: "
. : -	7.161411		1
		-	20
. :	The many than the second	-	-
12-5-		1.	
:		10.1	-
1	F-P		
: `	T (F)		71
13-1-		7.0	
: F : 1	4.00	·.=	
77-17	C. 200. In	1.5	
45		1.	
. 71-!-		1.1	
2-2-1		1.5	
7 - 3 - 1			1.1
1772		FF	e 4.
	1 5	19.	
, e ¹ e, ¹		1.	-
7500	Tel 100 at 1	150	41.1
to e			-1-
400	77 (10)	1.0	.5-
		7.1	
	29 18249 E	207	. 1
-150 P		1,7%	5.
751F	Local April	117	F (*
7510		31.5	1.
- 50° L	Direct Programme		50
7557		0.1	1
7556		E0	2.24
15000	CE!	1,12	.01
1001 144	9,600,000	214	4.5
2543	ir r	1.5	114
75: :		E.	2 3 3

micro-ordinateur. Elle est en principe précisée dans la documentation de votre machine. Si votre interface série est gérée par des instructions d'entrée-sortie (Input-Output), il vous faut, bien sûr, substituer celles-ci aux instructions de chargement de EOOC.

Il vous reste à déterminer la voleur du compteur, correspondant au délai souhaité. Dans l'exemple proposé, le microprocesseur est cadencé à 4 MHz et la boucle D₁ est parcourue en 1 = 6,75 µs. 1 a vitesse choisie étant de 9 600 bauds pour II bits, le temps T vaut :

$$\frac{11}{9600}$$
 = 1,15 ms.

Le compteur doit donc être chargé à - 172 (T/I arrondi par excès), soit, en hexadécimal, la valeur FF54.

Commande à partir du Basic

Lorsque votre programme est établi et tradult en décimal, il est utilisable par le Basic à l'aide du module BPHRASE décrit dans notre numéro 23. Attention, la liste des - DATA - comportant maintenant le nombre 0, un autre terminateur doit être placé (par exemple le chiffre 2). Il faut donc écrire - 1F X = 2 - au lieu de 0 à l'adresse 70, et placer le nouveau programme aux adresses comprises entre 200 et 240, programme qui se termine par la valeur 2 (au lieu de 0).

Temps de transfert

Il est souhaitable que le temps de transfert d'une phinse complète soit très petit par rapport au temps d'élocution, afin d'éviter des coupures très longues entre les phrases (surtout pour le chant). Le tableau 3 présente les pourcentages Typiques « temps de transfert/temps d'élocution ». On comprend sans mail pourquoi nous préconisons les vitesses les plus élevées...









RAMEX 128 4 200 F T.T.C. Ajonte 128 K à youre APPLE II. Il est livré avec des logicles de réallocation de DOS, de gertion des subtractions et "Solidor" qui permetent à la carse d'étre considérée comme un disque rée replés. En utilitare subtrations et "Sobdor" du perinetissis à la carse d'acre considere comme un disque rec rapes, en primare "Solidor", vous disposerez de certaines expressions supplémentaires en DOS tolles que "MOUNT", "DUMP", "PROTECT", "CLEAR", "STORE", "RECALL", "ATTACH" et "BRASE".

Deux logissels sout disponibles : "V-C SUPER-EX" (600 F T.T.C.) et "V-C SIPER-EX 80" (600 F T.T.C.) et "V-C SIPER-EX 80" (600 F T.T.C.) qui autorisent des tableaux de VISICALC de 138 K pouvant être chargés ou trockés sur desque en vings secondes. "V-C SUPER-EX 80" permet à l'oblissieur de travailler les sables to VISICALC soil on guarante colonnes, soil en quarre-vings colonnes en utilisse une carte "OMNIVISION", "VISION 80", "VIDEX" ou notre carte "U-TERM". (Photo I)

U-RAM 16 K (799 F T.T.C.), U-RAM 32 K (1 320 F T.T.C.), U-RAM 64 K (2 489 F T.T.C.), U-RAM 121 K (3 858 F T.T.C.). Extensions de mémoire APPLE II compatibles avec PASCAL, CP/M, FORTRAN, etc. Quatre logiciels sont disposibles : "MEMORY MANAGER 16" (270 F T.T.C.) pour réaliquer III DOS sur la carte 16 K; "MEMORY MANAGER-32-64-128" (270 F T.T.C.) pour réaliquer le DOS sur les cartes 32 K, 64 K ou 128 K; "VERSA-RAM" (630 F T.T.C.) pour faire fonctionner les rémotires 32 K, 64 K et 128 K countre un disque et "Y-C EXPANDER (650 F T.T.C.) pour les applications de VISICALC sur les cartes 32 K à 128 K.

C-TERM 1 380 F T.T.C. Carte à quatre-vinga colonnes - midrascules et misjuscules - compatible avec BASIC, PASCAL, CP/M et APPLE WRITER II. Livrée avec un logiciei qui permet à l'utilisateur de dessiner un jeu de curacières sur missure. Idéale pour les applications de WORDSTAR avec 56 K de RAM, en utilisant les carres U-RAM 16 K. et U-230. La roughe "shift" est utilisable portoalement.

U-230 1 160 F T T.C.

Carte detée du microprocesseur 280 (4 MHz) qui fonctionne en paralléle avec le 6502 de l'APPLE II. Permet de fuire formationner les logicies. CP/M ou les logicies basés sur les microprocessours Z80 ou 8000. (Photo 3)

U-TIM 915 F T.T.C. Pour temponser des intervalles jusqu'd une heure avec one résolution d'une millisecende - programmation simple - Interruptions programmables, Manuel d'instructions avec exemples.

U-PORT 2 690 F T.T.C.

Hula perces RS 232 sur une seule carre, chacune adressable ladividuellement, 150-19200 bauds, réglable en proupet de rinq, deux et une. Les portes supportent l'envoi et la réception des données (modern, imprimante, ete.). Livré avec manuel d'usacruoitons.

H-WCD. 970 F T.T.C. Permet 4 l'APPLE II de communiquer avec tout instrument de mesure qui respecte le standard de sonte "BCD". Supporte la lecture jusqu'à huis chiffres BCD qui permes une résolution de un sur dis millions. Programmable on BASIC on code machine. Manuel d'instructions avec exemples.

APPLE 1 390 F T.T.C. Synthétissur de 🖩 voix humaine, construit autour du nouveau chip \$600 de VOTRAX. Programmable en BASIC, chaque mot cut construit avec les phénomènes qui la composent, un byte par phénomène de 0 à 255. Poncuionne avec le haut parleur d'APPLE II. Livré avec manuel et disquette de démonstration.

bä MASTER 2 050 F T.T.C.

Ce programme a été dia "numéro un" nux Élats-Unis, par les utiliaments de l'APPLE II en 1981. C'est un logidal de gestion de base de données. Il 9 a une vérification automatique de saisie de données, aumérique -Interes - alpha numérique - dates - indicateur - etc. Il est possible d'objetir lesqu'à cost possible. euregistrement et die zoots exiculées. L'accès aux euregistrements est rapide grâce à un système actucieux des index. Le fichier peut se tenir sur plusieurs disquectes s'il est très Important. Le système de stockape sur disquette assure une unbisation efficace de la place disponible. On peur triet de une à six zones. Le générateur de rapporta permet d'imprimor jusquà sent colonnes avec sons-totaux de contrôle Imprimés chaque fois que la zone de tri change. Possibilité de protection des dennées par un système de mos de passe à trois niveaux. Elivid avec un manuel en anglais.

Deux modules utilitatres et un module surfacique som également disponibles (\$50 F. T.T.C. chacun). Téléphoner pour plus de renselgnements...

COMPU-CUILE 290 F T.T.C.

Ce logiciel sait tout faire pour la résolution de vos problèmes de cube de Rubil. Il Fonctionne en poir et blanc on en couleur. On peut facilement tourner le cube entier ou litt faces du cube. On peut stocker sur disque des configurations du cube et poter un problème. La représentation sur l'écran en graphique de haute résolution est arts belle.

Abssi disponible sur demande : U-NET, système de nermorà d'APPLE II quiltipos-085, appareils de protection de logiciels, cliries d'extension de partes qui de contrôleur de Joua, laierfaces RS 232, carte protalype.

Pour plus de resseignement et pour considtre le revendeur le plus proche, véléphonez à MICKO-PERIPH : 331-41.00

I	Ю	N	P	Œ	co	М	М	Al	٧D	E	
ш	FD-C	ю в	-	ESC	LL COLOR	E Th			80	TABLE	o

A DÉCOUPER ET ENVOYER A MICRO-PERIPH, 60, rue Duconédie - 75014 Paris — T.H.: 321.41.30

le désiré recevoir rapidément et sous pli recommandé : Quantité : Designation POLITICA. TOTAL

TOTAL

Frain de post recommandé

15,00

Ci-joint un chèque/CCP de F.

NOM:

ADRESSE :



Possesseurs de ZX 81 : réussissez à charger vos programmes stockés sur cassettes

Une réalisation pour faciliter (un peu) l'enregistrement des programmes sur bandes et beaucoup leur lecture.

De nombreux micro-ordinateurs disposent de prises « magnétophone » afin de charger ou de stocker des programmes sur cassettes. Mais ces « mémoires de masse », peu coûteuses, causent quelquefois de réels soucis à leurs utilisateurs.

Les possesseurs de ZX 81 le savent bien pour en avoir été les victimes...

Si l'enregistrement des programmes se déroule de façon satisfaisante, il n'en est pas de même pour leur chargement. Cette opération nécessite des réglages délicats et se solde him souvent par un échec.

A l'enregistrement...

Le ZX III délivre sur III sortie « MIC » un signal e 5 mV créte à crête, sous une impédance de I kū parfaitement adaptée à l'entrée « microphone » des magnétophones à cassettes classiques. En effet, c'est le niveau engendré par un microphone « dynamique » de 200 Ω. La seule restriction concerne les magnétophones à cassettes qui disposent d'un système de « commande automatique

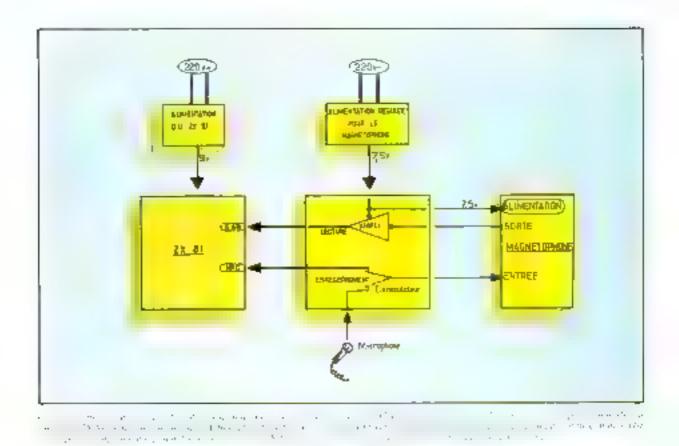
de volume - non déconnectable ; dans ce cas, il faut modifier ce système en prévoyant un commulateur qui peut le mettre hors service.

D'autre part, il est intéressant, afin de pouvoir repérer facilement la début d'un programme sur la bande, de la faire précèder d'une « empreinte vocale ». Cette empreinte peut être le nom de celui-ci ou encore un commentaire so-nore quelconque.

A l'enregistrement, un commu-

tateur à contact « fugitif » assurera, au repox, la liaison entre le ZX 81 et l'entrée « microphone » du magnétophone. Une action sur ce commutateur substituers le pricrophone au signal émonant du micro-ordinateur.

Accessoirement, le système assure l'adaptation de la prise - jack - de 3,5 mm (celle qui équipe le cordon d'interconnexion du ZX 81) à la fiche d'entrée du magnétophone, souvent du type - DIN ».



... et à la lecture

Pour la lecture de la bande, il nous faudra, bien entendo, quelques composants électroniques. Cela ne va pas loin, et l'ambioration des résultats en vaut la peine.

Pratiquement, tout magnétophone comporte une sortie B.F., souvent prélevée avant la commande de volume de l'amplificateur local. Celle-ci délivre un signal de 0,2 V à 1 V crête à crête, sous une impédance de sortie variable de 1 kH à 10 kΩ (suivant le modèle).

Ce signal doit donc être amplifié, puis fourni sous une basse impédance au ZX 81.

Par la nième occasion, l'amplificateur pourra éliminer les fréquences basses et le souffie. En effet, le manuel du ZX 81 recommande, si le magnétophone comporte un réglage de tonalité, de mettre celui-ci en position « aigué » (untrement du d'atténuer les graves), pour minimiser un éventuel «50 Hz» parasite et favoriser le rapport signal/bruit relatif aux signaux à 2 kHz qui véhiculent les informations issues du ZX 81. Dane, suivant fidèlemens ces indications, nous avenschoisi, pour notre amplificateur, une courbe de réponse qui, par rapport au niveau de gain à 2 kHz, introduit une atténuation de 3 dB û 500 Hz, de 6 dB à 350 Hz, et de 17 dB à 100 Hz. Afin d'éliminer le bruit aux fréquences élevées, pous avons introdust une atténuation de 3 dB à 8 kHz.

Notre ensemble

Colui-ci se présente comme l'indique le bloc-diagramme de la ligare 6.

La voie - enregistrement - est très simple et comporte uniquement un commutateur à deux positions dont l'une est « fugitive ». Il peut brancher vers la broche n° 1 de la fiche DIN 3 broches (allant au magnétophone) :

- soit la sortie signal du ZX 81 (position - repos - du commutateur)
- soit le microphone du magnétophone.

La voic « lecture » comporte un petit amplificateur. Pour alimenter ce dernier, nous avons choisi d'utiliser la tension de 7,5 V fournie par une alimentation extérieure déjà utilisée par le magnétophone.

Le boîtier reçoit done, par une embase, la fiche DIN à 6 broches issue de l'alimentation secteur.

Etant donné que ce dernier doit toujours être alimenté, la boite est aussi munie d'un câble que l'on branche sur le magnétophone, lui amenant le 7,5 V d'alimentation et y prélevant le signal de sortie. Si l'on ne désire pas utiliser d'alimentation extérieure, il est possible de modifier la boite, comme nous l'indiquerons, afin d'alimen-

Movembre-Décembre 1982

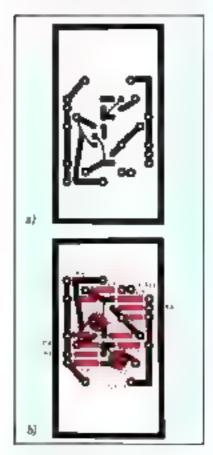


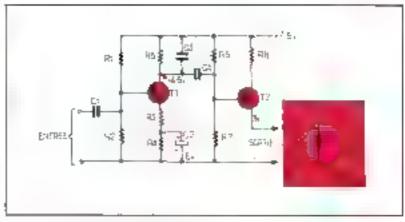
nei:

tet l'amplificateur par les pites du magnétophone.

En de qui concerne les cables et embases, nous pouvons recenser :

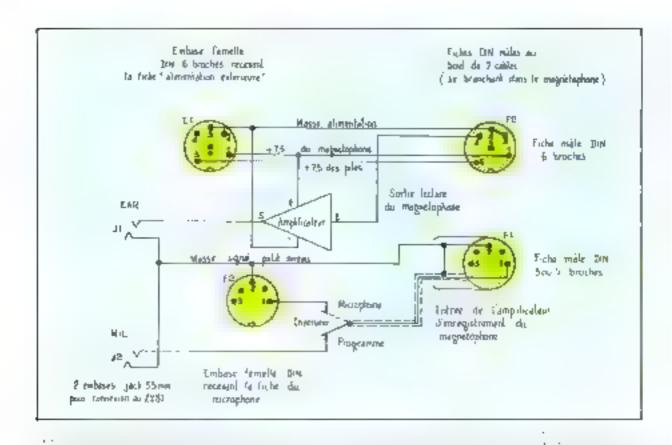
- une embase femelle (jack de 3,5 mm) qui » reçolt » le signal émanant de la sortie - MIC - du ZX 81;
- · une embase femelle (juck de 3,5 mm) pour transmettre le signal de sortie de l'amplificateur vers l'entrée - EAR - du ZX BI ;





- une embase (DIN 5 broches). pour y connecter le microphone;
- une embase (DIN 6 broches) pour y connecter le câble issu de l'alimentation régulée 7.5 V ;
- un câble muni d'une fiche mâle. (DIN 3 broches) à destination de la prise - microphone - du magnétophone;
- un câble muni d'une fiche mâle

Ref.	Туре	Q⊯	Remarques								
Résistances											
Ra Ra Ra Ra Ra Ra Ra	51 kB 27 kB 100 B 1,5 kB 2,2 kB 68 kB 47 kB 150 B										
	Conde	mateurs									
0.000	15 oF 22 µF 10 nF 6,1 µF	-	élocurachimiqua								
	Тупа	datom									
T_1, T_2	NPN	2	BC 414 ou équivalent								
	Enver	raentrs									
I ₁	2 positions	1	(retour automatique)								
	Fiches e	t continues									
F ₁	Sche outle	1	man bibl day term								
	3 on 5 broches		type - DIN - (aur 1804)								
F ₂ E ₁	fiche mille 6 broches embase femelle	1	type • DIN • (upr 270°)								
E1	6 broches	ľ	type = DIN = (sur 270*)								
E ₂	embese femelle 5 broches	1	type - DIN - (sor 180*)								
J_1,J_2	embases ferrolles	2	type » Jack » de 3,5 mm								



(DIN 6 broches) pour l'alimentation du magnétophone ;

le commutateur - microphone -.

L'amplificateur et son montage

La structure de l'amplificateur à transistors est classique (fig. 2).

Un premier étage en émetteur commun assure un gain en tension de l'ordre de 20 (26 dB) ainsi que la courbe de réponse en fréquence que nous souhaitons. Il est suivi par un étage en collecteur commun, délivrant le signal sous une basse impédance nécessaire à la commande de l'entrée du ZX 81.

L'ensemble de l'amplificateur tient sur un circuit imprimé de dimensions réduites (51,5 × 28 mm), qui se glisse entre deux rainures du boîtier.

La figure 3 représente le dessin de ce circuit à l'échelle 1, vu côté - cuivre -. L'implantation des composants est donnée figure 4.

L'interconnexion des masses

Le signal émanant du ZX 81, ainsi que cetui issu du microphone, n'est que de quelques millivolts. Il faut donc faire attention à ne pas le perturber par des si-

gnaux perasites.

particulier, il faut éviter d'y ajouter la tensjon qui peut prendre naissance aux bornes d'un simple fil (cetui véhiculant par exemple le courant d'alimentation du magnétophone). Ceci peut se résoudre en considérant qu'il y a deux types de « masses » non interconnectées :

- la « masse alimentation » qui transite à travers le boirier depuis l'embose DIN 6 broches jusqu'à la fiche mâle DIN 6 broches.
 Cette « masse » est aussi le pôle
 (-) de l'alimentation du circuit amplificateur;
- la masse signal est prélevée sur la broche n° 2 de la fiche DIN du magnétophone. On la relie à la

broche n° 2 de l'embase DIN du microphone et aux connexions de masse des deux embases - jack - de 3,5 mm, mais pas à la précédente. Lu figure 5 illustre la procédure de cáblage complète. L'ensemble de composants nécessaire est donné par la nomenclature du tableau I.

Modifications et mises au point

La seule modification éventuelle serait celle du gain de l'étage, par changement de la résistance R₃ (100 Ω sur notre circuit), dans le cus où le niveau de sortie du signal B.F. du magnétophone utilisé est trup faible (réduire alors la 100 Ω) ou trop important (l'augmenter jusqu'à 330 Ω). Pour le savoir, le mieux est d'examiser à l'aide d'un oscilluteur le signal sur l'émetieur de T₃, chargé par une résistance extérieure de 220 Ω, qui remplace mumentanément la résistance d'entrée « EAR » du ZX 81,

Ce signal doit être franchement saturé en baut et en bas, atteignant pratiquement plus de 3 V crète à crète.

Mise en œuvre

Après avoir connecté les différents cordons aux embases correspondantes et réglé le potentiomètre de sensibilité du magnétophone sur un niveau « moyen », nous pouvons tester le bon fonctionnement de l'ensemble.

Test à l'enregistrement :

Le programme à sauvegorder étent mémorisé dans le ZX 81, taper la commande SAVE suivie, entre guillemets, du nom du programme. Ne pas appuyer sur NEWLINE. Mettre le magnétophone en route sur la position « enregistrement » (généralement en aufonçant en même temps deux touches, dont une rouge).

Attendre quelques secondes (il y a souvent im début des cassettes une bande ainurce sans oxyde magnètique dont le déroulement pout atteindre 5 secondes).

Appuyer sur l'interrupteur à deux positions, ce qui commute l'entrée du magnétophone sur le microphone et annoncer dans ce dernier - Euregistrement du programme... » Après quoi, relâcher le commutateur III appuyer sur NEWLINE.

Quand l'enregistrement est terminé, l'affichage sur le réléviseur rédévient normal, avec su commentaire 0/0 au bas et à gauche de l'écran.

Arrêter ajors le magnétophone

(it est aussi possible de manœuvier le commutateur de la boire et d'annoncer au microphone « fin du programme... »).

Test à la lecture :

En ayant positionné la bande « au bun endroit », taper LOAD suivi du nom du programme entre guillemets, mais sans appuyer sur NEWLINE Mettre alors le magnétophone en position » fecture », avec la commande de volume à très faible niveau, (juste ce qu'il faut pour entendre de que l'on a enregistré au microphone). Quand l'annonce vocale est passée, appuyer sur la touche NEWLINE et attendre...

Et, enfin, c'est le moment que l'on attend avec impatience. Le commentaire 0/0 faconique est fort bien accueilli.

J.-P. DEMICHEN *

Ingénieur E.P.C.I.



STOP **GENERATEURS DE PROGRAMMES** du software qui programme

Programmez votre @appie][sans connaître la programmation

Représentez-vous les possibilités qui yous sont données avec un logiciel out en écrit d'autres ! C.O.R.P. est tellement flexible que son champ d'application. est illimité. C.O.R.P. transforme les informations. fournies par l'utilisateur en un programme Applesoft séparé. Il permet de créer des programmes de salata. el de mise à jour, de trier et copier des données. de créer des programmes d'impression, de générer un menu ou des fettres-formulaires.

C.O.A.P. sera particullérement apprécié par :

- l'utilisateur ne connaissant pas la programma-

corire des events eur confirmé pour confirmé pour sophistiqués.

C.O.R.P. est livré avec un particular de manuel en français, 1 disque démonstration démonstration pour particular de la confirmé de la c WALL SES WILLIERS WESTERNAL HORES WEREIN DANS LE MONDE

Pope plus de précision cercles la référence 124 du « Service Lecteur) »

Liste des points de vente Ordinateur Familial TI 99:4A

Discondigues of COMPUTERIES

for Callery - 3250 Bookbase of their INCOMERGE OF APPLY HAVE BUT DETAILS

Parls 100 FMAC PORUM unet Pietre Lessia LARROAD A COLUCTA 67, 5-d Sc Clarence Tel., (f) 113,68,88 LOCALIES. affilt, hid Ne S Seromero Tel., (1) 129/05/60 FNAC MONTPARNASSE 116, rue de Rennes Parel - RA FNAC PTOLLE 35, no de Wagner LC5 25, rur da Mahurum (1) 265 47 67 Parts 94 GAMERIES | APAYETTE 40, hd Massimum Tel. (I) 28034 58 1TA 15 mg la Laveni Tal . on 26115 [5 Perts 05 4. ls D'altins Tel: (11 155 96 37 Parts 137 JITB. Ilà, esc de Chembert Teil- (III 585 16 27 Parto 195 COMPLITERLAND Care Call of Haugeandie 10, rue Lincon T44 - etp 575-76-18 11. no de 240m a Krain Tel., qui 366 95 69

LTA MONTPARNASSE

4. nac de l'Attiré

Mill mark attitud

Tal., (j) 627,23,51

Parts 125

THE SHOULD NO

MICROSIATIQUE EUROPE पुर-स्था, को तान क्षित्रकार विस्क Tel. 11: 187 19:39 Paras III? PLTS 105, rue Massado Tel 181 254 3501 RÉGICIÓ PARISCENINE 95 Brunny

LFG 9, rue de la Répul€acue Til . 161496 2173 STABILION Dim Clad dia + Temps Tel. 110 773 7939 92 New III М41H. in 1, as 3, bases de Coulle Feb., [1] 747.0.26 93 Villemanble RHARRETT Maponi JEspinston Tel Ist distances

PROVINCE 66 Nice Was Jen Mélen

THE LIVER PROPERTY SORBOSONE INFORMATIQUE (IL no Challada TZ .191; 61,14.25 D Alexan Province ALLOYON Missions Munb Tel., (42) 2534 lb 13 Marveille PA PARK Open Stati Mangle Till 1915 IL 1362 NOCVELLES GALERIES Chr. Cal Bounc TH: (91) 9291.59 Law de Consider Tell , griy thought

56. Fur de Norre THE ORIGINATION IN h rue Luion 78 JOSEP 2435.36 12 Salabes SALBA 16, as Claudiero Td., (46, 99 45 58 14 Brost RADIONELL 16 per lean-facilie. Tal., (MG 44 52 19 16 Nitroes BAILLE PAPETERIE 42, 53 Masor Hago TH 17804 0741-35 H Toulous FNAC 1 bii. Pronomiste din Capito ilet Tal.: (60-1011 08 NOUVILLEN GAS ERIES R, the 1 Aprel to sale Tel., 164 (\$121.51) ZI de Horo ruid ett. Runfale Velopes for the best at (N) BEAD 25 11 Bordon ALEA VEDÉOTECK Circ Cirl Metalek TH (16) WISS JO CIESO l, rue de la Concorde 1561 44.51.22 DEVAILIER Sour Year united for property (See 196) 48,540. 14 Montpeller SAL FLAMPS 1 rue 3 Guillern TA 1671 06,93 64 15 Rennes CHECKFACE Rue St McStee Tel.: (99) 30.13.10 Idj. on the Coll Param TEL: (99) 18.11.80

HARSELLE PAPETEME

DRIM ATPLY 49, av. Alizael ordani Till . [[o] 8]/16.26 FRAU 3. Com & Place Tel [76] 99 (6.8) 44 Names LEMARIE. Falson du Circus 78 : (40) 48 lei 67 44 Seint-Neutles MAISON PRISS 71, nie Jran-Funia Tel : (408-12.42.40 44 Orlfune CHIMIS 1, the det Materials Tel., 1355 53 9n 54 44 Auron OSS 47 Fire Broduke PERMITTED BY 14 Nancy COMPLITERLIGIES 45, rue dies Princi Tel + (%) 197 10 65 111 C 14 2 kmer to Douer Tella (d) 135 #210 LOUSSEAL! na 9 Deet 18, (9) 155 8936 16 Languer **RACEYE POKLAC** Route d'Hearrel vio PA 6167 (TEL: 187 LA BOITQUINEBLE Zoue de Pan Tél : (97) 2126 12 92 Mets INAL. One Call Style gam Tel : (8) T/6 le 22 OMO Al plant Writings Tall , glip Thank to vol.III **CATRY** 38. No Fedhren T8., (20) 0680 60

Many July in the Casally FURET DE KORD Place Old Je Godle 39 Velenciennes MERI HET VIIGROMEGA A cue dei Famer Tell : 127 - 40 MP 28 60 Sections
[TDCI(O) BOSEM1 bd de l'Aumai Tel . 131 462 68.45 60 Cresil CALLEGE PARTY OF THE CONTROL OF THE 62 Acres MEGA BOYAVAL 76 (21) 2) 26 35 63 Clera - M Toron-J Cerr lands Tal. (25) 90 50 00 NECKLAL), led Presure LT :15 V1 P4 P6 Ad Bayonne ARCHIOUT (2 p) de la Carlettrale Tel : (59) 59 1585 e4 Pee WORSE KT PAUS 5 having da 155 R.S. Tel.: 4591 27 39:65 66 Perpignan 2, pt. de la Cardagna Tel., para ferrara en Strachreng DOM: 4254 CB I. In de Swetter G7 Mulhouse L. pt. Emalitan

64, passage de l'Augus Tel.: (7) 817.7654 FNAC 40, for at la Maps Maps Philipping 691 vac 35 DOM 274, run C164u TH - C1 87149.51 74 Appecy DONEMBAZ I, ne Jo Oubo TH: (50) 15 59.7T FNAC IK rue Socuredle Tal. (55) (1.71)1 74 Annemuses DOMEMBZ 15, pag Adineo Cusot Tal., p55j pk. pp40 To Le Harre L'ORDONATEUR 20. not Juliu Doctore Tel + (25) 43-29-71 SCRIPTA 21. na (rathe d'Art Tel : 135) 40 (128 83 Toldon CHARLEMACNE 50, hd de Soodbourg T8.:194) 46.22.58 THIOTO LEERTE Talla (94) (14-54-4) 64 Aviguou ORDINASUU Lescodath Consideration approprie fall 1907 respuis 84 Cheuragail de Poltou JF ELECTIONICALE ZI WS kit. supply Contracts बि. (४% भारतम्ब



Pour plus de précision vereles la référence 125 du - Service Lecteurs »



L'ordinateur familial Texas Instruments imbattable sur tous les plans.

L'Ordinateur Familial Texas Instruments est un ordinateur à part entière. Un ordinateur qui se développe en fonction de l'évolution des bestins de votte famille. Il vous permet de jouer, de gérer, de créer, de découvris... er lajase vorre imaginarion s'épanouis.

Tout ceci grâce à un large éventail de programmes qui va de l'approprissage des marhématiques à la gestion en passant par la programmation en langage évolué tel que l'Assembleur. La plupart de ces programmes existe sous forme de navdules (Solid State Software*) simplement entichables dans l'ordinareur. Il y en a qui sont sonores et qui ont des effets graphiques.

Vous désirez apprendre à programmer : le TI-BASIC est résident dans la

console de l'ordinateur 🗍 99/4A. Et grâce aux programmes d'auto-enseignement, your apprendrez très facilement les langages de programmation.

POUR LES SPÉCIALISTES.

Constituistiques Ordinascur Familial TI 99/4A

Marroppereveur, TMS 9900 16 long-

Limphware. 16 continues, 24 liganos, 32 conoctérios Languages :

11-MASIC: (readent). EXTENDED BASIC

PASCAL-UISTA TI LOGO.

Memore: 36 Kia expensible 4 48 Ko.

maximum. Сарыске maximum. ROM + RAM: NO Ke

Climiter Type exactance & suite (XWERTY,

1000 programmes disposibles Logiciels:

de par le monde. Symblement de Egyppege

parole

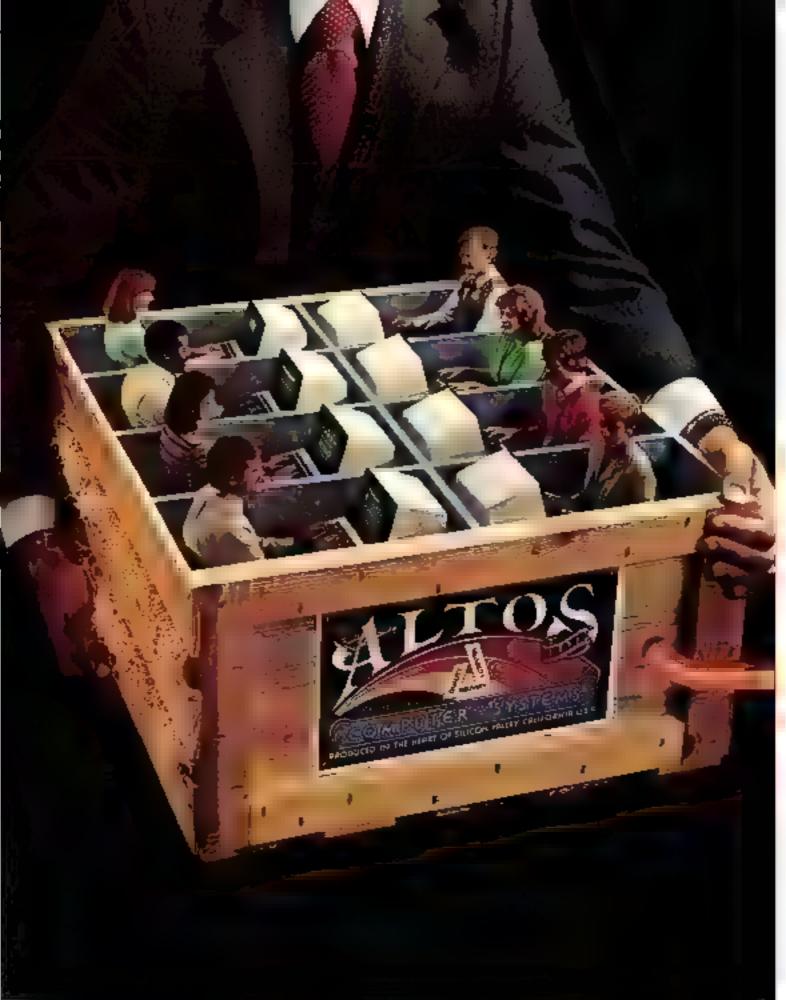
Parat plan de précision reroles la référence 126 du « Sérvice Lecteurs »

Vous voulez accroître les possibilités de votre ordinateur TI 99/4A: le système d'extension périphérique est unique. Il pennet de brancher jusqu'à 7 périphériques sans connection supplémentaire. Il y a même un synthétiseur de parole.

Impressionnant? Alors essayez Pordinateur Familial Texas Instruments chez votre revendeur le plus proche, Pour 2 700 Frs TTC environ, vous autez du mal à mouver mieux ailleurs.

Manjur Sepole Treas Instruments





DE 1 À 16 UTILISATEURS

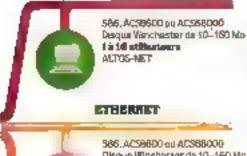
Voici pourquoi de plus en plus de partenaires OEM choisissent nos systèmes 16 bits (basés sur 8086 ou 68000) :

Attos tivre aujourd'hui ce que l'on peut vous offrir de misus on matière de gystèmes micro-informatiques supportant réeliement 16 utilisateurs.

Chacun des systèmes 16 bits Altos. qu'ils solent basés sur le 6006 ou le 68000, est proposé avec un contrôleur de disque lotelligent, une gestion de mémoire optimisée, et des possibilités supplémentaires comme MULTIBUS ou une extension de la tallo de la mémoine centrale.

Altes met à votre disposition ce dont vous avez besoin pour une évolution confortable vors le buleau du futur. Des possibilités de communications et de réseaux locaux (avec Ethernet et ALTOSNET), les protocoles 2780/3780, 3270, X23 et 5NA/SDLC et ce qui concerne les

RÉSEAU LOCAL INTER-ALTOS



986. ACS6600 ou ACS66000 Disque Winchester de 10–160 Mo 1 à 16 officiales ALTOS-NET/ UNETT

COMMUNICATIONS À DISTANÇE



586, AC\$8600 ou AC\$68000 Disque Winchester do 10–180 Mo 1 à 16 etillesteurs 2780/

3780 3270 3226

SNA/SDLC



communications songues distances avec d'autres micro-ordinateurs, cerminaux ou sites informatiques centraux.

Les systèmes Altos vous offrent une granda copacité de mémoire de masse grâce a un grand choix de configurations possibles : disques durs Winchester intégrés, disquettes et cartouches magnétiques, vous permettent d'avoir de 2 à 160 méga-actèts.

Aftos supporte les systèmes d'exploitation les plus répandus sur le marché comme XENIX™ /UNIX™. MP/M-86™. CASIS-16 et MS™-DQS pour le 8086, ainsi que UNIX System 01™ et RM/COS™ pour le 68000, et les langages tels que BASIC, COBOL, PORTRAN et PASCAL pour lous les systèmes ALFOS 16 bits.

Depuis 1977. Altos a livré plus de 30 000 micro-ordinateurs. Nos systèmes se caractérisent par leur pubsence, leur flabilité notamment due à notre technologie "single-board".

Faites partie des partenaires DEM qui intégrent nos systèmes dans leurs solutions : nous avors les réponses techniques et commerciales que vous attendus. Écrives - nous ou appelez dès ; tulparditul.

Débordant d'idées neuves



COMPUTER SYSTEMS

4, jue Didetot 92130 Suresnes Téléphone : 772 25 III Télen : 614805 ALTOS P

Rudolf-Diesel-Strasse 1 D-8032 Gräfelling/München R.F.A.

Titléphone : 069/8711071 Titlés : 5214068 ALTO D

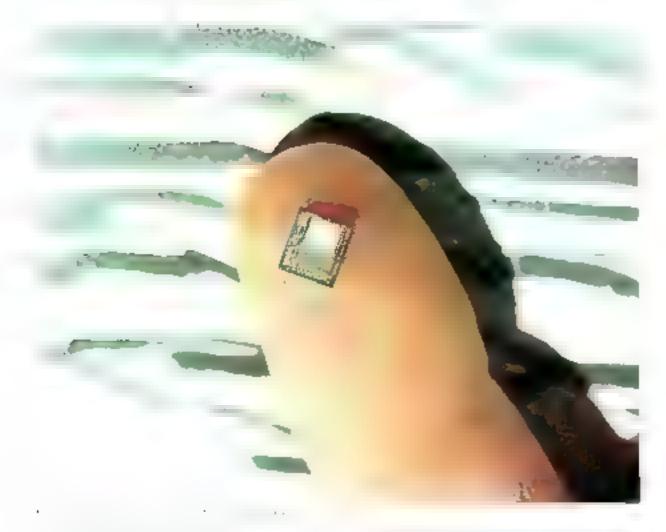
Manhattan House Suite E. High Street Crowthorne, Berkshire Angleterne

Téléphone : (0990) 23377 Télex : 849426 LONINE



MITTES and were marriage deliposate of AUTOS RET dell orde Philip or deposite of AUTOS Comparison Structure, Ethernel out and marriage deliposate, dell'Autos Comparison Structure, and the COSES from an product of Philip Structure, and the Structure of Structure, and Automatical Structure, a

Les tendances actuelles des microprocesseurs 8 bits



La fin de l'année 1981 et le début de 1982 marquent l'arrivée en force des microprocesseurs 16 bits : les familles des différents constructeurs sont stabilisées, les boitiers ret aussi les circuits annexes) sont produits en série, et enfin des logiclels conséquents sont écrits.

Les premiers micro-ordinateurs construits autour des microprocesseurs 16 bits arrivent sur le marché. Il pe faudrait toutefois pas un déduire que c'en est fini des microprocesseurs 8 hits |et même des « 4 bits » |: les « 8 bits » classiques gardent leurs domaines d'application pour lesquels ils sont suffisants. Mais la vitalité des microprocesseurs 8 bits se manifeste dans le fait que, très récemment, sont apparus et apparaissent aujourd'hui de nouveaux modèles. Nous allons examiner les tendances qui se dégagent des caractéristiques de ces nouveaux produits et ce en quoi ils se distinguent de leurs prédécesseurs.

Il semble que l'on puissé distittguer trois directions vers lesquelles les nouveaux produits marquent leur originalité midone trois « sous-familles » des nouveaux microprocesseurs. 8 bits. Dans tous les cas, ils tirent parti des progrès de la technologie des circuits intégrés qui permet d'incorporer un nombre croissant de fonctions sur une même » puce ». La première direction consiste en une amélioration de leurs jeux d'instructions et, éventuellement, en III présence d'instructions sur 16 bits, C'est la famille des microprocesseurs « 8-16 bits » dits intermédiaires *. Un des produits les plus remarquables de cette emégarie est le 6809 dont l'étude à été faite dans notre numéro 20. Si l'on vo jusqu'au bout dans cette direc-

tion, nous arrivons aux produits 16 bits.

La seconde direction prise par les constructeurs est la conservation du jeu d'instructions du microprocesseur à laquelle s'ajoutent, dans la même puce, des mémoires (ROM, RAM) et des circuits d'entrée-sortie permettant de constituer un miem-unlingteur en un seul boiteer compatible avec une famille classique.

Enfin la traisième direction constitue une solution miste : amélioration du jeu d'instructions (ou introduction d'un nouveau), et incorporation à la puce de mémoires permentant des applications particulières.

Cette catégorie est celle des produjts les plus récents : citons par exemple la série - 7000 », antionée par Texas Instruments, et la famille 8070 de National Semiconductor, dont l'un des membres, le 8073, contient une mémoire morte dans laquelle est implanté un interpréteur Basie!

Nous plenvisagerons pas ici l'étude des baitiers de la première curégarie puisque certains de ces microprocesseurs (6809, 8048...) ont fait l'objet de descriptions détaillées dans notre revue.

Les micro-ordinateurs en un scul boîtier

La recherche de la possibilité d'intégrer en un seul battier routes les functions (processeur, ROM, RAM, entrées-sarties, remporisateurs, à afin de constituer un micro-ordinateur de bas de partune consplet à été envisagée des l'origine de la fabrication des núcroprocesseurs. Les applications sont immenses : des machines à layer oux jeux, des contrôleurs d'allumage pour automobile aux systèntes de gestion de certains téléviseurs ou d'éléments » Hi-Fi ».

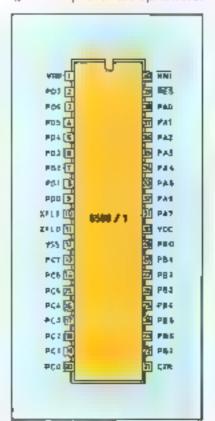
Un des premiers micro-circuits de ce type introduit, le FB de Faischild, avait une architecture particulière afin de pouvoir constituer un micro-ordinateur complet en deux boitiers. Mais le but de Faischild était de le réduire à un seul boîtier. Grâce aux progrès de l'intégration, les autres constructeurs y sont porvenus aussi, tout en conservant une architecture classique.

Aujustell'hou, la majorité des constructeurs proposent dans leur catalugue un ou plusieurs microordinateurs 8 bits en un seul bojtier. Dans la liste du tableau 1.

فيزنون		
F8	- Falrchild-Mostek	Famille 3870
\$080	INTEL-AMD, etc.	9035 - 804K
6800	Motorola-AMI	6801 - 6805
4500	Mas Technology, Rockwell	6500/1
多物。	Zilog	And the second of the second

nous indiquons le constructeur, ses secondes sources ainsi que la famille classique d'origine.

Lorsqu'il y a plusieurs boîtiers proposés dans une même famille, ceux-ci différent par la capacité de mémoire morte disponible (ainsi, le 3870 dispose de 2 Ko de ROM et le 3872 de 4 Ko) ou par des caractéristiques particulières (par exemple, le microprocesseur

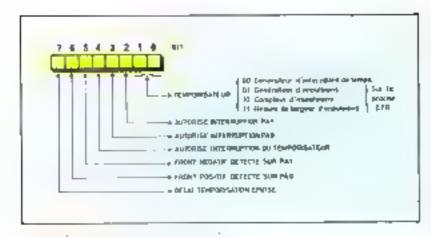


hardware a process of the

8748 est un 8048 dont la ROM est une EPROM).

Ces circuits constituent à cux sculs des micro-ordinateurs, [[5 n'ont pas lieu de délivrer les signaux habituels d'un mieroprocesseur pour commander les mêmoires (celles-ci sont internes). Done la prajorité des broches sont en fait des ports d'entrée/sortie comme les PIA, auxquelles s'ajoutent les braches de « service » (RESET, horloges, alimentations, etc.). En fait pour certains produits, des broches peuvent avair une double function : port d'eptrée/sortie ou signaux d'adresses/données pour commander des mémoires. Cela permet de faire intervenir le boîtier dans une configuration où la mémoire est extérieure, ce qui est utile, par exemple, lors des mises au point. Le 8048 dispose de perte possibilité ainsi que certains membres de ta famille 3870.

Une caractéristique qu'il est intéressant d'examiner est le jeud'instructions, notamment du point de vue de sa compatibilité avoc celui de la famille d'origine. Ainsi le 3870 et le 6500/1 possèdent exactement le même jeud'instructions que leurs familles d'origine respectives. Ceux du Z8 et des 6801/6805 présentent des variations mineures par rapport à leur famille de référence. D'autre part, les boîtiers des familles 8035 et 8048 suivent la même philosophic que les 8080/8085. Mais leur jeu d'instructions est différent (d'ailleurs, à notre avis, bien plus



IMPLANTATION MEMOIRE

1	FFF FFE	Vegteur d'IRQ
	FFD FFC	Vecteur de RESET
ROM	FF9 FFA	Vecteur de NMI
	PF9	
t.	;	Programmes - utilisateur -
35 <u> </u>	900	
		VIDE
	Q8F	Registre de commande
E/S	ORE ONB	Vide
	ARO	Annule la détection de front sur PA1
	089	Annule la détection de front sur PA0
5	088	Loquet haut et transfère loquet vers compteur
Ψ¥	087	Compteur bas
S.A.	ብሄሴ	Compteur haut
2	085	Lequet bas
TEMPORISATEUR	084	Loquet haut
1	083	Port D
E E	082	Port C
127	CR3	Port 8
	080	Pert A
		VIDE
4	03F 000	Mémoire vive « utilisateur » et pile

commode à utiliser que celui du 8080).

Décrivons, à titre d'exemple, le monobojtier 6500/1,

Le 6500/E

Le 6500/1 est un micro-ordinateur 8 bits en un boitier constitué de :

- I processeur analogue au 6503 (voir Micro-Systèmes numéros 8 et 9, pages 65 et 75) dont il a le jeu d'instructions et l'espace adressable (4 Ko).
- 64 octets de RAM.
- 2 Kapetets de ROM.
- 4 ports parallèles de 8 bits bidirectionnels : PA, PB, PC, PD.
- 1 compteur-temporisateur de 16 bits.

A titre de comparaison, le 8048 dispose de trois ports d'entrées/sorties m de 1 K-actet de ROM. La figure 1 présente le brochage du 6500/1. La carte d'implientation mémoire des éléments eltés ci-dessus apparaît tableau 2.

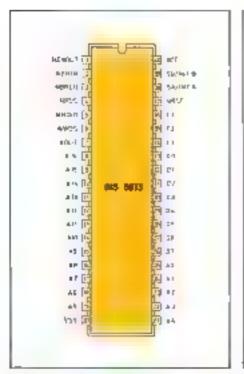
Nous ne détaillerons pas ici le fonctionnement du temporasiteur. Les différentes fonctions d'entréesurtie sont commandées par la registre de casarrôle accupant l'adresse OBF (fig. 2).

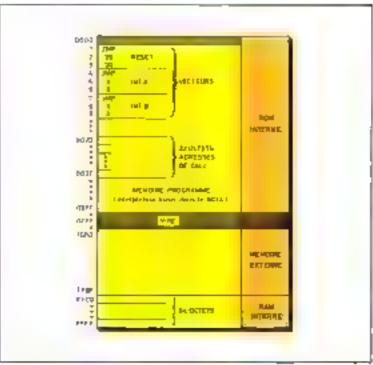
Notons que les bits PAff et PAI du port A peuvent servir de détecteurs de front. La broche CTR (21) sert d'entrée ou de sortie du temporisateur. Les seules broches qui ne soient pus des ports se réduisent à CFR, XTLI, XTLO (horloges). VSS, VCC (alimentations) et les entrées d'interruption NMI et RES (reset). Les interruptions masquables (IRQ) peuvent être produites de façon interne (par le temporisateur, par

Les quatre parts ont une particularité qui les distangue de ceux d'un PIA classique, ils a'uns pas de registre de direction de transfert comme le montre la carte d'implantation mémoire.

exemple).

Le 6500/1 ne dispose pas de mode permettant de délivrer des signaux d'adresses/données mémoire à la place des ports. Mais, pour le développement des produits, il existe déjà des versions à





Light Countries to Section 5.8 (1994)

to that the engage means are a particle implantable to the

64 braches qui, en plus des ports, délavrent des signaux de commande de mémoire.

En résumé, le 6500/1 est un produit très représentatif de cette catégorie de miero-ordinateurs en un soul boitier destinés à commander, par exemple, un perit automatisme. Avec ses 2 Ko de ROM et ses 32 entrées/sorties, le 6500/1 peut d'ailleurs déjà être utilisé pour des applications assez conséquentes.

Analysons maintenant les produits de la « seconde tendance ». représentés, comme nous l'avous par les ntieroprocesseurs 8 bits les plus récemment introduits sur e marché.

Les microprocesseurs à ROM

L'appée dernière (1981), National Semiconductor a introduct la famille 8070 et Texas Instruments a annoncé la série 7000. Cex familles se caractérisem par un geu d'instructions - amélioré -(multiplication of division edblées), des circuits de la famille munis de ROM (gráce aux progrès de l'intégration) et le fait que la mémoire morte de certains boitiers puisse être « sjandard ». L'exemple le plus typique est celuidu NS 8073 qui contient un interpréteur Dasie !

Examinons ici la famille NS 8070 et notamment le 8073.

La famille 8070

La famille 8070 comporte actuellement trais circuits :

Le 8070 : il s'agit d'un procescour comprenant 64 octors de RAM mais pas de ROM.

Le 8072 : ce processeur intègre 64 octets de RAM et 2,5 Ko de ROM.

Le 8073; qui est un 8072 dont les 2,5 Kg de ROM consiennent un interpréteur de Basic réduit.

La figure 3a présente le brochage du 8073. Sa carte d'implantation més moire apparalt figure 36. Son brochage est axsuz, semblable à celui du SC/MP II (voir

Notons qu'il n'y a pos de multiplexage des udresses haures, mais que la gestina des accès ana bas suit les mêmes concepts pour constituer des réseaux prollippocessenes.

En revalleble, il faut noter un énorme progrès par capport au SC/MP an niveau du jeu d'instructions et des modes d'adressage ob l'on atteint presque le niveau du 6502.

La figure 4 présente l'ensemble des registres accessibles au pro-Realisphour. Ils sont assez, nombreux à possèder une longueur de la bits.

Nous avons résumé (encadré 1) le jeu d'instructions de cette fa-

mille. Examinons milintenjin l W 15106 différents mudes d'adressage qui, de part leur variété.

Micro-Systèmes nº 13 p. 68), en font une famille intéressante.

Encadré I

Le jeu d'instructions de la famille 8070

Transferts entre un registre et la mémoire

LB (chargement d'un registre)

Les opérandes possibles sont A, EA, T avec adressage relatif à PC, à SP, P2, P3, immédiat, direct, auto-indexé

(tangement)

Opérandes A, EA (mêmes modes d'adressage que LDA)

PUSH (empilé).

Operandes possibles: A, EA, PC, P2, P3 (odresadge implicite)

PLJ (ampile puis chargement immédiat) opérandes : P2, P3 (adressage immédiat)

POP (dépite) A. EA. P2. P3

Transferts entre registres

LD (transfère de R2 dans R1). C'est un adressage - implicite -.

Les couples passibles sont : A-E, E-A, A-S, S-A. (8 bits)

[8 bits] EA←PC, EA+-SP, EA←P2, EA←P3, SP+-EA P2←EA, P3←EA, 'F+-EA, EA← T PC+-EA (c'est en fait un saut) (bits)

Echanges de registres

Il s'agit ici d'instructions selon le mode d'adressage « implicite ». Les couptes possibles sent :

A . E. EA & SP. EA & Pl. EA & Pl

EA = PC (c'est en fait un saut)

Opérations arithmétiques ou logiques entre registre et mémoire

ADD (addition) A (8 bits) on EA (16 bits) (mêmes modes que LDA)

SUB (soustraction) A on EA

AND (ET) A (modes de LDA)

S (immédiat)

OR (OL) A and S EOR (Ottexclusif) A

Cos operations existent, effectuens entre A et E Exemple : EOR A E : A \leftarrow A \odot E Entre EA et Tjestistent les instructions de multiplication ■ de division :

MPY (multiplication 16 x 16 \rightarrow 32): $Pr = EA \cdot T$

EA - Pr (bits 16 à 31) T - Pr (bits 0 à 15)

DIV (division 16: 16 -+ 16 + reste): £A = £A/T (bits 0.5.15)

T ← reste

Décalages

SR	(décaloge à droite)	A	OII EA
SRL	(décalage à droite avec retenue)	- A	
RR	(rotation à droite)	A	
RRL	(rotation à droite avec retenue)	- A	
5t.	(décaloge à gauche)	A.	att EA

Incrémentation (et chargement)

ILD A adressage relatif à PC, SP, P2, P3 et immédiat DLD A direct, auto-redeaé

Le contenu de l'adresse est incrémenté et la nouvelle Valeur est chargée dans A.

Branchéments et sauts

REEL	(refour)	(implicite)
NOP	(pas d'opération)	(implicite)
BRA	(branchement inconditionnel)	(relatif à PC, P2, P3)
BP	(branchement si A > 0)	(selatif à PC, P2, P3)
BZ.	(branchement si A = 0)	(relatif à PC, P2, P3)
BNZ	(branchement si A ≠ 0)	(relatif 5 PC, P2, P3)
JMP	(Saut)	(adressage absolu)
JSR	(appel de suus-programme)	(absolu)
CALL	(appel d'un sous-programme o	funt Fodnesse
	est dans l'une des cases située	s entre 0020 et 003F).

Les instructions spécifiques à ces composants sont CALL (appel d'un sous-programme : l'instruction sions en un octet), BND (branchement » si pun chiffre » en adressage relataf à PC) : il s'agit d'un test si le contenu de A est le code ASCII d'un chiffre (30 à 39)».

Si oui, A est reraphacé par la valeur du chiffre (0 à 9). Sinon, un branchement s'opère par l'instruction SSM (metheroles et sant ci le despurère est trouvé).

(recherche et saut si le caractère est trouvé). L'accurotilateur - A - content le code du caractère

L'accumulateur - A - content le code du caractère recherché. P2 ou P3 pointe vers III débot de III rune méntoire où se fait la recherche. Si le caractère est trouvé, les deux noteix qui suivent le SSM sont sautés et le pointeur pointe la case qui suit le caractère trouvé. Si le caractère n'est pas trouvé, l'instruction qui suit SSM s'exécute.

Les modes d'adressage du 807 x

Les modes d'adressage du 807 à sont extrémement riches. Nous pouvons eiger :

 Immédiat : (2 ou 3 octots selon que l'instruction porte sur X ou sur l'é bits).

· Implicite : (| octet).

 Absolut (3 octets). L'adresse est simplement donnée, en commençant par l'octet de poids faible.

Indexé : (sur P2 ou P3 ; l'instruction comprend l'octet). En fuit, il s'agit d'un adressage - basé -, le pointeur contenint l'adresse concernée.

■ Direct : (2 octety).

La partie - adresse - de l'instruction est ajoutée à SFF00 pour obtenir l'adresse effective. C'est en somme une adresse - paginée ». La page étant FF.

 Relatife (2 goters, 4 modes por rapport à PC, SP, P2 ou à

P.4.

La partie adresse contient un déplacement signé qui est ajouté au contenu du pointeur pour obtetir l'adresse effective

Auto-indexé : {2 octets ; pointeurs possibles P2 ou P3}. Il s'agit d'un adressage indexé dant l'index est notomatiquement incrémenté/décrémenté après usage (ce qui est pratique pour parcourir des tables).

On voit qu'il s'agit d'un microprocesseur résolument moderne de par son jou d'instructions et ses modes d'adressage. Ensistans sur les instructions MPY et DIV qui agissent sur des opérandes de 16 bits et qui s'exécutent respectivement en 37 et 41 µs (si l'harloge est à 4 MHz).

Le 807 a est doté d'entrées/ sorties limitées aux broches d'entrées SA et SB, qui peuvent être lues via le régistre d'état, et aux sorties F1, F2, F3, dont on peut imposer l'état en écrivant dans ce même régistre.

Le Basic du 8073 traite les broches SA et F1 comme des entrées/ sorties série permettant de connectes un terminal au standard RS 232

	1.4874	0.11
0 0	1 ()- 1 0	110 bands 300 bands 1200 bands 4800 bands

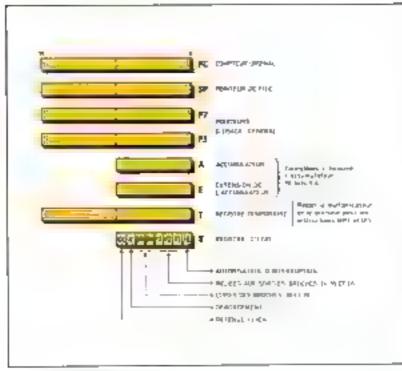


Le Basic du 8073

L'interpréteur Basic du 8073 réside dans sa ROM interne (adresses 0000 à 09FF). Il utilise la RAM interne (de FFC0 à FFFF) m, en outre, une zone de RAM de plus de 256 octets commençant à l'adresse (1000)_H (il utilise les 256 premiers octets pour ses variables). Cette zone est ox-

plorée et localisée lors de la mise sous tension. Elle contiendra le texte Basic.

Le système est doté en version de base des routines de gestion d'un terminal série RS 232 sur les broches SA et F1. A la mise sous tension, il lit l'adresse FD00 dont il examine les bits 7, 2 et 1, Si le bit 7 est ii 0, il exécute des sous-programmes fournis par l'utilisa-



The 4 of the promptor impropriately

LE BASIC DU 8073

COMMANDES:

NEW expression - NEW - RUN - CONT - LIST (expression)

INSTRUCTIONS

REM - CLEAR - [LET] var = expression [LET] STAT = expression -[LET] @ adresse + expression (égaivalent de POKE) - [LET] \$ [acteur =

PRINT expression - PRINX -chaint- - PRINT & factour -

16 expression [THEN] instructions -

FOR yar = expression TO expression [STEP expression] NEXT var -DO... UNTIL expression -

GO TO expression - GO SUB expression RETURN -

INPUT var - INPUT 5 facteur

(.INK expression (appel d'un S/P en langage machine) -ON 1 ou 2 expression (gestion d'interruption) -

DELAY expression - STOP -

OPERATEURS

+-*/<> => <> >= AND OR NOT

FONCTIONS

ig focteur ; ndresse - STAT (registre d'état) TOP (1" adresse libre après le programme) INC (x) · DEC (x) incrémemer ou décrémenter une mémoire

MOD (x,y) : x modele y - RND (x, y) : genère un nombre aléutoire entre

Light of the same every mention of the form of every mention. Part Brown and the control of

teur dont les adresses sont en FD01-FD02 (routine d'entrée d'un caractère) et FD03-FD04 (mutine de sertje d'un caractère).

Si le bit 7 est à - 1 -, les bits 62 et bi déserminent la vitesse de transmission pour les programmes de gestion du teeminal, comme le montre le tableau 3.

Ensure la routine de mise sous tension examine la zone située à l'adresse (8000)_H. S'il existe une ROM à cet endroit, le processeur considére qu'elle contient le texte ASCII d'un programme Basic et commence à l'exécuter. Sinon, il passo en mode - commande c'est-a-dire qu'il attend l'entrée d'instructions depuis le terminal.

La liste des instructions et des fonctions du Basie du 8073 est donnée figure 5.

Les limitations de ce Basse sont les suivantes :

- Calculs exclusivement on nombres entiers (+ 32 767 à 32 767).
- Nons de variables formés d'une. scule lettre (done 26 variables différentes utilisables au maximum).
- Pas de traitement de tableaux (instructions DIM absente).
- Pas de tra:tement de chaines de caractères autres que la simplelecture et écriture.

En sevanche, certaines extensions permettent l'interaction l'acile avec le langage machine (6) facteur ≠, LINK) et même le contrôle des interruptions (ON). ou la inanipulation du registre d'état (STAT).

Par conséquent, ce Bavic est bien adapté au contrôle de petits processus industriels pour fesquels. il est tout de même plus facile donc plus économique – d'écrire le programme en Basic qu'en lan-

gage machine.

Nous avons done vu que les tendances actuelles ne visent pas du tout l'élimination des microprocesseurs B bits : ceux-ci occuperont encore pendant de longues annees plus de la moitié du marché. Il apparuit même encore aujourd'hoi de gouveaux produits très intéressants dans la catégorie des 8 bits... Nous ne manquerons pas l'occasion de vous en parler. 🐙

Systèmes informatiques français



A l'école, à l'usine, au bureau la qualité Fontaine

Los systèmes Fontal de Epotaine Informatique sont désormais bien connus pour Jeurs qualités : modularité, richesse. et compatibilités de leurs configurations, puissance de leurs systèmes d'exploitation, universalité de leurs langages. De plus, feur architecture MONO ou MULTImicroprocessours, ainsi gua leurs possibilités d'extensions et de communications leur ouvrent les champs d'applications les plus étendus. Leur fiabilité et le sérieux de l'assistance technique ont apporté à l'ontaine Informatique d'enviebles références dans la recherche, la diffense, les universités, la banque, les sransports, l'aéronautique, la téléphonie, la sidérorgie ... ainsi Out auprès de nombreuses PME / PMI

et professions (lbdrales, D'un design agrésble, les Funtel sons conçus et tabriqués depuis l'origine à Chilly-Maxarin, et proposés à des prix extrêmemens compétiuls.

Fontel Enseignement

Des systèmes couvrant nous les besoins de l'EAO. Fontel Il cossa pour l'enseignement général et Fontel Lestia pour l'enseignement et la formation rechnique spécialisés.

Fontel Système

Una lorge gamme adaptés aux applications industrielles : process, contrôle qualité, rébotique ... à travers un choix de plus de 100 modules et sous systèmes disponibles.



FONTAINE INFORMATIQUE

20, av. Avago, BP 10, 91380 Chilly Marasin, 166x Footel 690 254 F. Tat. (6) 909-83 79

Pour plus de précision cercles la référence 129 du « Service Lecteurs »

Fontel Galaxie

La gamme la plus complète de systèmes micro-informatiques destinés à la gostion des entrepreses et à la bureautique, officant des possibilités de stockage d'informatique allant de 1 à 400 millions de caractères, en configuration MONO qui MULT lutilisateur.

M	7
100ction	
Spoiété	
activité	
adn::se	
Tél	
Southuite receyoir une documentation.	
la visite d'un ingénieur commorcial	F
un appel téléphonique III concerna-	
les micro-ontinateurs Fontel Enseign	ė
mant 🕽 Fortel Système 🗆 Fantel G	ш
faxie 🔲 la tiste des distributeurs 🗀 🤅	QĻ
sur un sujet plus prácis a academica	

ELLIX fait la différence!

wardela du choix, au-dela des prix, la différence ELLIX c'est le service et les logiciels

conçus par ELLIX, édités par ELLIX, importés par ELLIX.

- una équipe de professionnels exclusivement de la micro-informatique
- une aurface de vente de 200 m² la recherche continuelle de logiciels et des meilleurs matériels.

La différence ELLIX pour Apple II c'ast :

537 F TTC avec un éditeur très pulssant mais facile à utiliser. Dessmez en trois dimensions evec cowleurs, pura svec des ordres simples, falles tourner le tout dens tous les sens, zoomez, entrez dans vos dessins par exemple i

Super-graphics (48 K + disque)

programme qui projette en trais dimensions des images couleurs avoc une très grando rapidité.

Superkram

KRAALM SUPERKRAM Cultiners de gestion de liche/ Vos programmes peuviera être de 50 à 90 % plus courts l

Softe on France, depuis 1979 XRAM s'est edie Imposé comme le plus replicie, of the plus purposes accès direct poer flappy-disk utilizable sur Apple et Commodore, écrit es langage machine. Maintenant, est mast dispositie SUPER KRAM avec en plus :

ción multiplen, etc. Avec lo Rom - KRAM 2-07 895 FTTC SUPERKRAM 1 560 FTTC 1 988 F TTC

* A.L.F. music synthetiser (9 voies) :

Rentings dens te monde passionnent de la musique

programmable en stéréo, la composition est très aisée, et vous pouvez gaider vos partitions sur disque.

La différence ELLIX pour Commodore c'est :

Pelspeed

Petaphed compile was programmes écrite en BASIC Commiddore

Multiplia jusqu'à 40 tors la vitesse et réduit considérablement la

Palispend est competible avec tous les programmes perits pour Commodore (sauf Edgx) et ne detnande aucune protection.

Et nussi le BASIC COMPILER, compliateur BASIC entier pour

Kram et Superkram (cf. so Apple II)

La différence ELLIX pour SINCLAIR c'est :

plus de 50 logiciels et 15 extensions.

La différence ELLIX d'est aussi:

les logiciels édités par ELLDX

Horoscope : Matterna Irma a oncore trappe avec un très bon logiciel qui tourne sur videogenie

Pac girl : Un magnifique Pac Man qui va hanter votre 140 F TTC Commodore 4000 et 3000. Un logiciel tros réusal.

Octogue : Votre Commissione va se transformer en une homble 120 F TYC pieume visqueuse et tout teire pour vous dévoror.









Objectif June : Un tres bon logistial ou il tout about sur de rombreuses bases lungines pour Smillar

Cascourrebile : De nombreux direxits automobiles, de nombreuses tachos d'huile pas mai de casse pour Sinblair. 105 P TTC

Air force : Tirez sur tout de qui brouge avec vidéogènie

120 F TT C

7, rue Michel-Chasies, 75012 Paris. Tél. : 307,60,81 / 307,85,58. ouvert du hindî au samedî de 10h 4 19h.

The plan de prévious corches la réflicaire 150 au . Aprètes Location .

ELLIX a sélectionné pour vous ce mois-ci :

LE VIC 20 compact et puissant



Jour : Avenger, pacmen, poker, slot, alien, jupiter lander. mad race, etc.

Certouches.

- Super expander : flaute résolution
- Programmer Aid Extension au basic Monitour lang-machine : pour langage mochine
- VIC stat : calcul statist-que

LE SINCLAIR



- le VIC 20 parmet de vous informatiser à faible doût.
- Simple d'utilisation, c'est un merveilleux outil pour s'initier à la micro-informatique.
- Grace à ses extensions le VIC 20 n'est pas un système limité seviement aux jeux mais un véritable outil informatique.

Cornetéristiques tachniques

Mémoire Sea, se dont Mémoir DDM 20 M Memoir DDM 20 M Memoir BAM S K dont 25 planature metant Den 3 72 K	Couleurs 6 pour les cardinais 6 pour le cardin	Son 3 gindraftiurs 1 (vojd Starro
Claries 62 (pycres person-papelyne majos yes myrustyes	Entrées/sortise - 1 per on 8 legrés - 20 de artise KF - 20 de artise KF - 20 de artise KF - mités Parade	Test visquat 29 legres, 25 percelanto - position per pariet ou secon estaplicati - coursel design gene finite field

VIC: 20 + 2 cassettes vierges CVQ VIC 20 + lectour de casselles C2N + more learning 12 pouces yert VIC 1540 unité de disk 170 K VIC 1818 imprimante traction GP 100 VC Imprimante traction C 2M lecteur de cassellas

2 380 F TTC 3 696 P TTC 4 400 FTTC

3 200 F TTC 2 HZD F TTC 840 F TTC

Extensions

- Mémores 3 K. 8 K. 16 K.
- Interface AS 232
- Adaptateur N/B
- Cable pentalevision

un système d'initiation à très bas prix

ZX 81 [mpnmente 16 K Ram 64 K Filsen

870 F TTC 6BOF TIC 696 F TTC SS&FTTC

Venez neus voir, vous trouverez une grande quantità de logiciels, d'extensions et de livres dont :

3 ctaviers différents do 480 F à 900 F carte génératrice de caractères inversion vidéo et meillaur image çarle sonore, haute résolution, manettes de jaux...

285 P TYC 150 P TTC

Cascoumobie , Object/Huno, Panique, Echecs, Othello, Backgammon, Mazogs, Asteroids, Detendours, Invadors, Assembleur, Desessembleur, Screen kit, etc.

Eduscope Lauri ensemble de 5 cassettes + lese pour apprendre SSS F TTC le brest

Eduscope II : un craemble de 2 casaettes + livre govin apprendre la langage machine

380 F TTC

Ubrairie : Elude pour le ZX 81, le petit livre du ZX 81, la pratique du ZX 61, pilotez votre ZX 61, descessimbler, machine language. singlair user singlair proglamms

			Quantitie Designation Prix uts) TTC Prix local CTC
BONDE COMMANU à retourner à Ellix servicer 7, rue Michel Chastes, 130	VPC		
Nnm-1	Prerom -		
Adresso			
	Avte	_	NODE DE REQUEMENT Parricipains had de porreit ampallage - 30 F
Code Postal	Tel -		Configuration of the Configuration of Section 1997 (1997) Configuration of Section 1997 (1997) Configuration of Section 1997 (1997) Configuration (1997) Con
Date -	Signatura		MANUAL PRINCIPAL

VIDEO Loisirs

CHAQUE MOIS

LA VIDEO : MAGNETOSCOPES,
CAMERAS, LES CLUBS, LA CREATION VIDEO
LES ORDINATEURS DOMESTIQUES, LES JEUX, LES
LOISIRS • LES COMMUNICATIONS, SATELLITES,
ANTENNES, LA TV EN STEREO, LE VIDEOTEXTE, LE FUTUR...

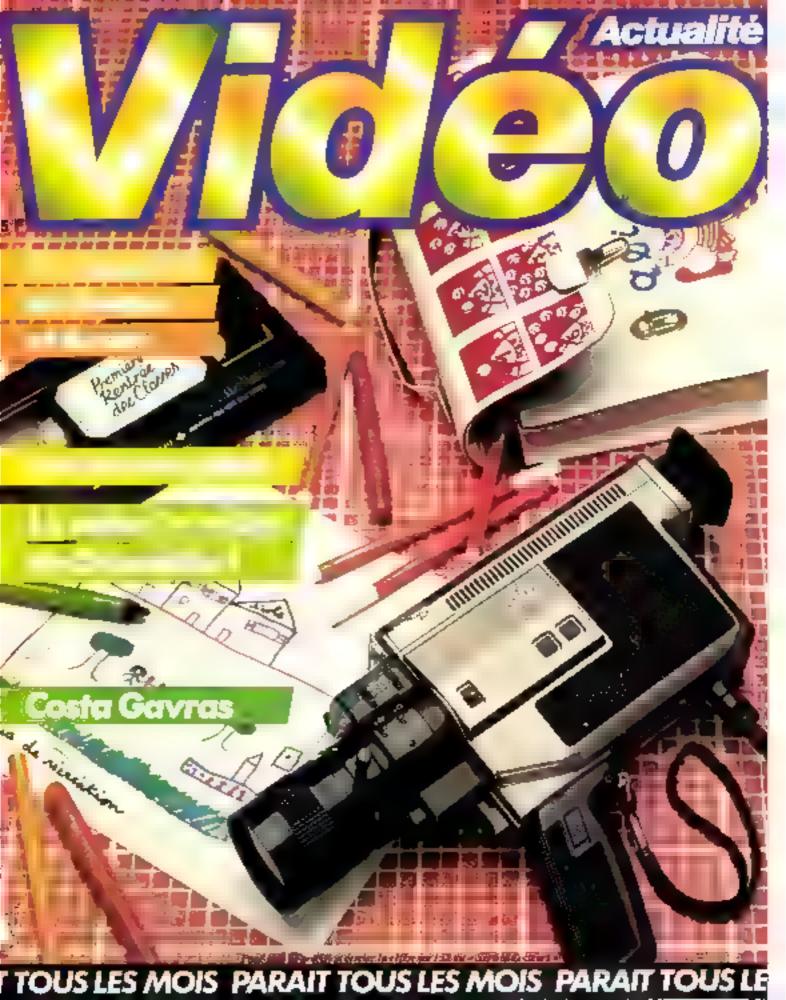
AMATEURS DE MICROPROCESSEURS, VOICI VOTRE

« MARCHÉ AUX PUCES »



140 pages d'idées et d'applications réalistes pour tous les techniciens de l'électronique

Bimestriel – 18 F – Chez votre marchand de journaux



LE CAHIER DE PROGRAMES

En regroupant dans chaque numéro de Micro-Systèmes un large éventail de logiciels, nous avons voulu constituer un véritable « cabier de programmes », point de départ d'une bibliothèque (certains diront une logithèque ou programmathèque) de référence.

Pour chaque programme présenté, vous trouverez, outre II listing et souvent un exemple d'exécution, des indications concernant III structure du logiciet, son mode d'emploi, la description des variables utilisées et de nombreux détails de programmation.

Dans la mesure du possible, nous avons tenu à décrire les modifications qui peuvent être apportées pour adapter un programme à votre propre ordinateur.

Parfois, le domaine étudié est si riche que nous avons cru bon d'y inclure la méthode générale permettant de développer toute une classe de logiciels : le programme présenté devient alors une illustration de cette démarche.

Aucun parti pris. Que vous soyez amateur débutant ou programmeur chevronné, intéressé par la gestion, les jeux, l'éducation, les applications scientifiques, les « utilitaires systèmes » ou tout autre domaine de l'informatique, vous trouverez dans ces pages matière à réflexion et surtout à... programmation.

Le 1º janvier 1983 MICRO-SYSTEMES devient mensuel. Vous retrouversz ce cahier de programmes tous les mols. SIMULATION: Une simulation de circuits électroniques.
MAD BALL: Jeu d'animation graphique.
INDEXTRI: Utilitaire de tri rapide.
INDEXTRI: Utilitaire de tri rapide.
DECODAGE REM: Décryptage de routines inscrites dans des REM.
MARGES BENEFICIAIRES: Huit petites
routines pour calculer des marges commerciales.

LE CONCEPT MICROBUFFER

MAINTENANT, VOUS POUVEZ UTILISER VOTRE IMPRIMANTE SANS PASSER VOTRE TEMPS A ATTENDRE

Valte ardinoseur père su même valte imprimante. Pendant ce semps là, il ne fair non d'autin et vous perdes votre somps

S'il faut 15 min à votre imprimante pour produits un état, yous attendrez vous aidiretteur 15 min et s'il faut 2 hours ; yous pardez 2 hours l

LIBÉREZ-VOUS DE CETTE CONTRAINTE ET GAGNEZ BEAUCOUP DE TEMPS

MICROBUFFER period 5 victor advantación a valor imprimante de fravalor simultanement. Plus d'attente : Plus de tentes béndu?

MICROBUFFER ENREGISTRE LES INFORMATIONS A IMPRIMER AUSSI RAPIDEMENT QUE VOTRE ORDINATEUR PEUT LES LUI ENVOYER

Lorsque votre urbretein vent improper. MrCROBUFFER enlegistre, nars sa memore propos, les connées à important et librite simultandement. Laurandation. Vous internées, penú, contribuér à francière pendant que, simultandement. MrCROBUFFER autitue à votre impropante les laivies du graphiques hance résolution.

Ter nucleifes manercione persent éta anvoyées à MICROBUFFER, à lout moment, qui sont aprunes dans so mémoire, à la purie, pour être controvés en lors trains.

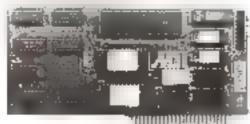
MACROBUFFER ACCÉLÈRE CONSIDÉRABLEMENT TOUT PROGRAMME UTILISANT UNE IMPRIMANTE

Les produits MICROBUFFEN permettant de s'adapter à touse combinatsits ordinateur improvement

pour applé il :

MICROBUFFER ramplace in earle d'intertais impilmante ut comparso en RGM des restités près paphistiquées de gestion automatique de la mée en page es de traite copy haute résolution.

Avec SNAPSHOT, is hard-door peut infline ône enératée à tout instant en intercompant previseirement le programme en cours. La carle peut se placer dans l'interne quel stat du 1.5.7.



2 modèles : Paralèle compatible CENTRONICS ou Sére RS232, 2 valles mérmines 10 K ou 32 K.

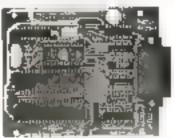
Pris partifole ou sáno i a 16 K 2580 F H.T.

32 < 2960 F H.T.

PVII SNAPSHOT: 1180 F.H.T.

pour imprimante epson:

La carte se monte sets aucube inceléigaces, par ample enhange dans le des austières présu par EPSON. L'imprimante peut être connectée à tout entiretteur.



2 Varsions : carts parative CENTRONICS mamora 16 K (MBP 18) ou carte sêne PS 232C pagnita 19200 bouds 9 Ko (MBS 8). Companible avec les dispositions graphiques n'imprimentes. Pres identique pour les 2 modèles : 1800 F M.T.

pour toute combinaison ordinateur/imprimante:

MICROBUFFER - In LINE - aux un buijfier excépération, a'unerealient entre tout protrateur et toute imprenante en mode série ou paralète CENTROMICS. Emiérament elansparenn, son installation ne nécessaré aucune madification du matériel ou du logiciel. Une touche COPY permot le reproduction automatique des documents imprimés yasqu'à 256 examplique. La trahmana est restandable du 32 Km à 256 Kp.



Vereign de pase : sêne un paratéle 32 Km 2980 F.N.T. Extension à 64 Km : 486 F.NT. Au-delà par 64 Km 1770 F.NT.

MICROBUSTER EST UN PRODUIT DE PRACTICAL PERIPHERALS:

Si vous persez dus économies de tempe ov/il vous permet de faire, 2009/92-vous imaginer de se pass en exas un?



Grenoble

3, rue Vauban 38000 GRENOBLE Tel. 76/47.80.67

Lyon

84. av. du MI de Saxo 69003 EYON Tél. 7/860.89,34

Bordeaux

Parc Cadéra Bát F Ay, J.F. Kennedy 33700 MERIGNAC Tél. 68/34.24.85

Les marges bénéficiaires :

un ensemble de huit

programmes de gestion

Plus de problèmes de gestion avec cet ensemble de liit programmes utilitaires très simples et très pratiques, écrits en Basic.

La téchnique du commerce, en générol, est basée sor des calculs de rendement et une analyse du toute opération commerciale.

L'analyse du bénéfire, basée elle même sur les perspectives de ventes et les marges bénéficiaires. pré-établies, se figurée constamment ava incertitudes d'un marché fluctuant qui souvent pénalise lourdement les palitiques commerciales les misus conques.

Acherency et vendeurs, fournisseurs et distributeurs, perits négoces ou grandes surfaces, tous sont confrontés avec les deux balanciers du marché que sont l'Achat et la Vente.

C'est sur l'équilibre de ces deux balanciers qu'est fondée la base III profit sans lequelle particuliers on entreprises ne pourralent entreprendre et commer-

Pour parrenir à ce profit, il faut résoudre de nombreux problemes qui consistent à détermiper au plus juste le meilleur prix de revient, la meilleure gestion de stocks, la marge brute à appliquer, la promotion et 🖩 lutte contre la concurrence de produits rimilaires, etc.

Cea problèmes se présentent sous la forme de calculs très simples, de calculs répétitifs que l'on peut faciliement pré-programmer.

Nous your proposons huit programmes Basic, compatibles, ponyant donc être entrés sur n'importe quel système.

L'organisation **ди реоргатиче**

Le programme comporte un otena général et hoit sues-programmes auxquels on acobde par le GOSUB multiple de la tigne 90.

Deux remarques sur la numératation : le ment a été numéroté de 5 en 5, tandis que les sousprograditions commencent aux centaines qui correspondent à leur numéro d'ordre dans le monu. Exemple : I se branche à 100, 2 à 200, 3 à 300, etc.

Le menu comme les sous-programmes dot une instruction particulière oux Pet/CBM : PRINT bénéfice, en amont et en aval de JCHR\$ (147), destiace à offacer Becran. Chaque utilisateur. pourra facilement la remulacer par l'instruction currespondante de son système. CLS pour les TRS-80, HOME pour Apple,

Pour vous permettre de lire à loisir l'affichage-ècran, une instroction GRT a été péacée à la finde chaque sous-programme, arant le RETURN qui vous ramète toujours au menu prancipal. Celle-ci pourra être modifiée pour un Basic particulier.

L'avantage de cette structuration est de vous permettre de rentrer les programmes un par un, ou fur et à mesure de votre temps libre, et de les faire fonctionner individuellement.



```
EXEMPLE N. I
**************
орон учества дорон поред
польза дережения дорон и поред
польза дережения дорон и поред
польза дережения польза поред
польза дережения польза поред
польза дережения польза польза поред
польза дережения польза пол
PRINTE VENTE 1 (200) masse partie 1 agg
LA HARGE MAUTE + 30.3 %
LE TRUY DE HAPOUR + SA 10
                                               ______
             17.2 S PU PETA 25 VICKING 1999
        Số II SIM LE TRUS DE PENIENT RAI
```

MARGES BENEFICIAIRES 8 patites routines de gestion, très de E. Adamis pratiques pour calcular les différentes marges commerciales. Langage : Basic

```
O PRINT CHEST 147.
5 PRINT *********** N E N V **************
10 PPIMI
15 PRINT" • TARES LE DOMERO
20 PRINT" • CORRESPONDADO A CORRE SELECTIONO
25 PRINT"
30 PRINTTI. - HOPGE CAUTE DI TAU DE PARQUET FAINT
35 PRINTTI. - COUT E ACHAI DONEN FORTEAE FRIMI
55 PRINT" D DI SHEENBLE EE PRODUTT: " HECHT
60 PRINT"S. - MESSES SUPECUUT DE PRODUCTION TO PRINT
65 PRINT"Z. - RESOLTATS PROTUCULIEFS
79 PPINT" SUP DE: PRODUCTS PATEL - ES' PEINT 75 PRINT"8, - HARGES ET RESULTATS PARTICULTES: 86 PRINT" SUR COUTS DE PRODUCTOR FEINT 85 INPUT X IF X41 OF 108 FHEN ES 98 ON X GOSUB 180,200,386,466,500,560 700 566
```

```
PROGRAMME N.
188 PRINT(HPS 147)
101 PRINT
182 PPINT:##9####################
103 PRINT'#### MARGE BRUTE ET ####*
104 PRINT'++++ IRU. DE MARGUE ++++
185 FRINT **** EN FOURCERCHOE ****
10- PR Jeff"*******************
LOZ PEJAT
109 DEF FMAKK:=[HT:::41000+,5: 10
109 INPUTERALL DE VENTEE PY
LLE IMPUT"MARGE BEUTE" HIS
III PRINT
114 PRINT PRINT"LG MARGE PROTE 4"
115 PRINT FURIED " NO
116 PPINT PRINTTLE TACK DE HARDUE 40
StZ PRINT FURKETHAN
118 PRINT
IL9 PRIMT"
120 PRINT
121 PRINT FMACRA, "S IU PRIN DE VENTE ".RY. "A".
122 PRENT
123 PRINT FRAKPI (17) SUP LE PRIN DE FEVIENZY AF
125 PRINT"APPOYEZ SUP SPACE POUR CONTINUERS
126 DET AR IF AT="4 THEN 106
127 RETURN
```

Markle I in stricklet

VD Valour de strek debut
CA Cout des schuls
OD Quantité strek debut
OF Quantité strek fin
CU Coût unitaire
VS Valour strek fin

DHICHOLD IN A

PART TO THE PART OF THE PART O

MALE THE SET OF EACH TO SERVE

American reservoir control of the Advanced in Advanced

ar Carchina (1 maeigr 17) Maeige Sayl (18) (17) (17) (17)

er ete

PROGRAMME N. 2

200 PRINTCHR#(147)

201 PRINT

202 PRINT"米米市市米市市水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水

203 PRINT"**** COUT D'ACHAT

204 PRINT"**** MOYEN PONDERE

206 PRINT

207 PRINT: INPUT" VALEUR STOCK DEBUT D'EXERCICE"; VD

208 INPUT"COUT DES ACHATS DE L'EXERCICE"; CA

209 PRINT

210 INPUT"QUANTITE EN STOCK DEBUT D'EXERCICE"; QD

211 INPUT"QUANTITE ACHETEE PENDANT L'EXERCICE";QR

212 PRINT

213 INPUT"QUANTITE EN STOCK FIN D'EXERCICE"; QF

214 CU=INT((VD+CA)/(QD+QA)#100+.5)/100

215 VS=QF*CU

216 PRINT

217 PRINT"-----"

218 PRINT"COUT UNITHIRE D'ACHRT"; CU

219 PRINT

220 PRINT"VALEUR STOCK FIN D'EXERCICE"; VS

221 PRINT"-----"

222 PRINT"APPUYEZ SUR 'SPACE' POUR CONTINUER"

223 GET A\$:IF A\$="" THEN 223

224 RETURN

Medale i Jes veriebles

Valeur steek debut
CP Coft des productions
OD Quantité stock début
OP Quantité produite
OF Quantité stock fin
CU Codt unitaire
VS Valeur aigel: fin

alterated to the un-

entendo esperante palas spans elektros (1918 - 1910) elekt EME (1919 - 1914) EME (1910) entendos estas estas electros

Harm the entire to the transfer of the entire to the entir

PROGRAMME N. 3

300 PRINTCHR\$(147)

301 PRINT

302 PRINT"米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米

303 PRINT"**** COUT DE PRODUCTION ****

304 PRINT"#### MOYEN PONDERE ####"

306 PRINT

307 PRINT:INPUT"VALEUR STOCK DEBUT D'EXERCICE";VD

308 INPUT"COUT DES PRODUCTIONS DE L'EXERCICE";CP

309 PRINT

310 INPUT"QUANTITE EN STOCK DEBUT D'EXERCICE";QD

311 INPUT"QUANTITE PRODUITE PENDANT L'EXERCICE";QP

312 PRINT

313 INPUT"QUANTITE EN STOCK FIN D'EXERCICE";QF

314 CU=INT((YD+CP)/(QD+QP)*100+.5)/100

315 VS=QF*CU

316 PRINT

317 PRINT"----"

318 PRINT"COUT UNITAIRE DE PROBUCTION"; CU

319 PRINT

320 PRINT"VALEUR STOCK FIN-D'EXERCICE"; VS

321 PRINT"----"

322 PRINT"APPUYEZ SUR 'SPRCE' POUR CONTINUER"

323 GET A\$: IF A\$="" THEN 323

324 RETURN

Models 4 ice pariables

Code queyet Aufmite Prin de sente unitaire Noembre d'unités vendues CA Chiller d'affaires MU Marge a bestue volunte MG Margo absolue plobale MR Matte reletive

EXEMPLE N.4

-----B114 #### MARGES #### 509 6144 ease ratific binding **************

complete to affind by a decision times of of the top payor, so

Metric infortion General Assessed

Heart Stretche 12 J

: EFOY.

Madeir S fes variables

NP Northbre de produits Coal variable unitaire Bourke Prix de sente academie C Number of groups venduce MG Marge absolue glubale MR Marge relative Total des sentes EP Ersenshie des produits

EXEMPLE N. 5

number name en númber ne sebit de ****************

navase su named 15 m s

THURST STATE OF THE PROPERTY OF THE VEHICLE OF THE PROPERTY OF

estauti / COCT GELARLE UNITACES 1 25 461. DE OSITE GELTACES 1 50 GOSTAL DI UNITE: VENDOES 1 108

1400011 COOR CARTOLIC UNITRING THAT PROJEDE CENTE CONTRINE THRE HAMPYOUR QUINTES VEHICUES THE

PARKE AMBOULD GLODALE ASAR MARIO PELATIVE NO C.

FIRST.

PROGRAMME N. 4

400 PRINTCHR#(147)

401 PRINT

482 PRINT"*********************

403 PRINT"*** MARGES

404 PRINT"**** SUR

淮米米市

405 PRINT"**** COUTS D'ACHAT

米半米米 17

406 PRINT"米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米

407 PRINT

408 PRINT: INPUT"COUT D'ACHAT UNITAIRE"; C

409 INPUT"PRIX DE VENTE UNITAIRE";V

418 INPUT"NOMBRE D'UNITES VENDUES"; N

--":PRINT 411 PRINT"----

412 CR=V*N:MU=V-C:MG=MU*N:MR=MU/C

413 PRINT

414 PRINT:PRINT"CHIFFRE D'AFFAIRES";CA

415 PRINT PRINT"MARGE ABSOLUE UNITAIRE": MU

416 PRINT:PRINT"MARGE ABSOLUE GLOBALE":MG

417 PRINT:PRINT"MARGE RELATIVE":MR#100;" %"

418 PRINT"-----

419 PRINT"APPUYEZ SUR 'SPACE' POUR CONTINUER"

420 GET A\$: IF A\$="" THEN 420

421 RETURN

- NL PROGRAMME

500 PRINTCHR#(147)

501 PRINT

502 PRINT"来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来

503 PRINT"**** MARGES SUR

504 PRINT"#### COUT VARIABLE ####"

505 PRINT"*** D'UN ENSEMBLE ***

506 PRINT"*₩₩W DE PRODUITS

507 2011月11年来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来来!

508 PRINT

509 INPUT"NOMBRE DE PRODUITS";NP

510 PRINT"------":PRINT

511 FOR I=1 TO NP

512 PRINT"PRODUIT":I

513 IMPUT"COUT VARIABLE UNITAIRE";C

514 INPUT"PRIX DE VENTE UNITAIRE";V

515 INPUT"NOMBRE D'UNITES VENDUES":N

516 PRINT"----------- " : PRINT

517 EP=EP+(C*N)

518 TV=TV+(V*N)

519 NEXT I

520 MG=TV-EP:MR=(MG/EP)*100

521 PRINT:PRINT"MARGE ABSOLUE GLOBALE";MG

522 PRINT"MARGE RELATIVE"; INT(MR#100+.5)/100;" ""

523 PRINT"-

524 PRINT"APPUYEZ SUR 'SPACE' POUR CONTINUER"

525 GET A\$:IF A\$="" THEN 525

526 RETURN

Madale à fes variables C Coût de poduction abiliaire V pris, de vonte premire Nombre d'unités sendum ICA Chiffre d'affacts MU Marge absolut glabale MU Marge absolut glabale MR Marge refetive

Included the terms of the terms

PROGRAMME N. 6

```
600 PRINTCHR$(147)
601 PRINT
602 PRINT"未来未来来来来来来来来来来来来来来来来来。
603 PRINT"**** MARGES
                          米米市米 !!
                          604 PRINT"*** SUR
605 PRINT"**** COUTS DE
606 PRINT"**** PRODUCTION ****"
607 PRINT"未来未来来来来来来来来来来来来来来来来来。"
608 PRINT
689 INPUT"COUT BE PRODUCTION UNITHIRE"; C
610 INPUT"PRIX DE VENTE UNITAIRE"; V
611 [NPUT"NOMBRE D'UNITES VENDUES";N
612 PRINT"----
613 CA=V#N:MU=V-Q:MG=MU#N:MR=MU/C
614 PRINT: PRINT"CHIFFRE D'AFFAIRES"; CA
615 PRINT:PRINT"MARGE RESOLUE UNITAIRE"; MU
616 PRINT:PRINT"MARGE ABSOLUE GLOBALE"; MG
617 PRINT:PRINT"MARGE RELATIVE";MR*100;" %"
618 PRINT"-----
619 PRINT"APPUYEZ SUR 'SPACE' POUR CONTINUER"
```

Afodale? (ex recipiales

PR Proc de revient unitaire
pu Prix de vonte unitaire
N Numbre d'unités rendacts
TV Total des sectes
RC Résultat absolu unitaire
RC Résultat absolu glubal
RR Résultat rolaté

PROGRAMME N. 7

723 GET A\$: IF A\$="" THEN 723

724 RETURN

621 RETURN

620 GET A\$: IF A\$="" THEN 620

700 PRINTCHR\$(147) 701 PRINT
702 PRINT"海洋本来米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米米
703 PRINT"**** RESULTATS ****"
704 PRINT"#### PARTICULIERS ####"
705 PRINT"***** \$UR ####**
706 PRINT"**** DES PRODUITS ****"
707 PRINT"東非米米 FABRIQUES 米米米米"
708 PRINT"************************************
709 PRINT
710 INPUT"PRIX DE REVIENT UNITAIRE";PR
711 INPUT"PRIX DE VENTE UNITAIRE", PV
712 INPUT"NOMBRE DYUNITES VENDUES":N
713 PRINT""
714 TV⊐PV#N
715 RU=PV-PR:RG=RU#N:RR=(RU/PR)#100
716 PRINT
717 PRINT"CHIFFRE D'AFFRIRES": TV
718 PRINT: PRINT"RESULTAT ABSOLU UNITAIRE": RU
719 PRINT"RESULTAT ABSOLU GLOBAL":R6
720 PRINT"RESULTAT RELATIF ":INT(RR*100+.5)/1
721 PRINT"
722 PRINT APPUYEZ SUR 'SPACE' POUR CONTINUER'

ALMES.

5)/100; " %"

Module # ies barlables CP Code de production unitality PR. Pete de renient unitaire PV Pro de vente abilaire Number d'arrich venduch RU Resultus absolu unitaire RG Resultat absolut global RR Régulais rélatif Fuel de ventes MI. Morge obsolutiones av MG Merge absolve globale MR Marge relative

```
DARDHINGE NA. O
       diministration but property
#### [1-1] | 1-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-14 | 4-1
              I+III+F4 >F4 >F4 >F4 >F4 >F4 >F4
Herrick | pillotte | 11 m and the control of the co
       Effect of the second of the se
       E Dillow
```

自我心境没有时间区。 N. SGO PRINTCHRAD(147 GOL PRINT 802 PRINT"***************** 803 FFINT **** HAPGES 中中中央" 804 ARINT"**** ET PESULTATS 805 PRINT"** ## PARTICULIER'S SOS ARINIMANA DOS COURS DE 807 FPINT"**** FF9DUCTION ++++ SOS FF [ril "+++++++++++++++++++++++ MINIRA POS 810 IMPUT"COUT DE PRODUCTION UNITRIRE".CP SII INPUT"PRIN DE REVIENT UNITAIPE", PR SIZ IMPUT"PRIM DE VENTE UNITAIRE", PV SIS INPUT "NOMBRE D'UNITES VENDUES" : IL 814 FRIMT"--815 TV=6V+N SIS MUHEN-CE MGAMURN MRHANULTP (#100) 817 PUHAVHPR PGHAVAN PRHAPU/PRIATOR 818 PRINT"CHIAFPE D AFFAIRES". IV 819 PREAT "MARGE ABSOLUE UNITAIPE" JMU 820 PRINT"MARGE ABSOLVE GLOBALE":NG 821 PRINT"MARGE RELATIVE ".INT.MR*100+.50/100." " 922 PRINT PRINT" RESULTAT ABSOLU UNITAIRE". RU SES PRINT"PESULTAT ABOOUT GLOBAL" PO \$24 FRINT "RESULTAT FELATIF": INT(FF#100+.5): 100: " "" 825 FF1WT"-----826 PRINT"AFFUYED SUR "SPACE" POUP CONTINUER" 827 BET AS IF AJ="" THEN 827 828 PETLENI

Les modules de calcul

A chaque module est associeun traitement particulier l'e prothier module traite de la marge brute et du taux de marque, la deuxlenie du poùt d'achat moyen pendéré, etc.

Chacan d'enc fait l'objet d'un exemple d'exécution

. Mindule 1: marge bricke et

TOTAL SIGNIFICATION.

La marge brute ou bênéfice brot represente la différence untec le prix de sente al fa prix de renient d'un produit queloinque.

Le taux de marque correspond au hépélice brut que, ajouré en apris, de genient, permet de l'aver le prin de sente.

Li Module 2: coar d'achai.

movea condéré

A parter de la valeur et de la gyaptité représentées par le strok en début d'exercice, d'une paraet la valeur et la quantité du stock acheté durant l'exercice, d'autre part, on peut calculer, en premjer tieu, le coût d'achat moyen pendéré, puis, sur la base

de celerci, extimer la villeur du stock restant en fin d'exercice Mandule 3 s mode de problemation.

aray ya pupuhiné

Peur le calcul d'un coût de productina mayen paodéré, il laut prendre un compre Pill dennées wurvantes.

l' l'u valeur et la geantité du sisiek en debut d'exercice

21 Le coût des productions et la quantité produite durant Text-charge.

31 | a quantise de products restant en stock a la fin de l'ever-

Le coût de production rangen pondété sidus permietita envuite d'évaluer la valeur du stock reslant en fin d'exercice

Li Modele 4 : maguey sur coût diachat

A partir du coût d'achot et de prix de vente unitaire d'un produit ainsi que du nombre d'unités vendues durunt l'exercice, ain рочита фёрнарт

t" le chiffee d'affaires de l'exer-

2º la marge absolue mutuire. Y la marge absolue globale.

41 la inturpe relative en popurcuo-

□ Module 5: marges sur comvariable d'un ensemble de pro-वैद्यार

Винь се рторгатите, повъ fezores ressurtar deux noticips de niahec :

la morge abanine globule,

21 la marge relative en pourcentage.

sur le audt variable d'un ensem-

ble de produits

Il est important de nider que le culcul so fait à partir du coût suriable de elsague product, ce que indique elgirement qu'il représente un coût d'achai ou de production muyen pondéré, suivantle cus de ligure

Dees l'exemple que nous donnons, nous avens pris un compte erela produita, mais la variable NP sous permet de modifier ce nambre

☐ Modale 6 : marges sur coût de praduction

La formule de calcul est identique à celle du programme Murges sur coût d'nchat -

Connaissant le coût de production et le prix de vente unitaire d'un produit aunsi que le nombre վ՝ նոն էն հետվութ գատում Մազբա cice, il nous sera facile de calcu-51:

In le chilfre d'alfaires III l'evercica.

2" la marge absolue unitaire,

3º la marge absolue globale. 4º la marge relative en pourcen-

11gd. ☐ Module 7: rivalizes particufiers sur des produits Arbriqués.

Il est à noter que le calcul des marges se fait à partir du coût de production alars que coliti des résultats se fait à partir du prix de гечепт.

 Module 8: marges sur cour de. production et résultats partieu-

liers. Mênse remarque que pour le madule 7 à propos de la dallerence essentialle untre les dens

termes de marges et résultats. 🔳

E. ADAMIS *

M. Foldie Adamis est l'auteur du litre Репулантия из (першее Ваки », пиblig gus Edinins McGraw Hill.



Afin de mieux tirer profit de toutes les possibilités des APPLE II & III et de leurs extensions. Loin des contacts anonymes, pour un rapport plus humain des revendeurs régionaux spécialisés et agréés vous proposent :

- une approche efficace au micro ordinateur.
- des logiciels professionnels sur mesure ou standards.
- un service technique avant et après-vente,

N'hésitez pas à contacter le revendeur le plus proche pour un conseil, un renseignement on une démonstration.

Bayonne

64100

LE CALCUL INTEGRAL

3. ros Aristida-Briand (59) 55 43.47

Clermont-Ferrand

63000

NEYFIAL INFORMATIQUE

3, cours Subtan (73) 92,89,50

Nancy/Laxou

54520

SEMITEC

88, ruo Mezerille (8) 340 43 38

Nice

action

DSA INFORMATIQUE

5. bld Dubnuchagn (90) 85 15 96

Strasbourg

67000

CILEC

18, quai Saint-Nicoles [68] 37 31 01

Toulon

R3100

5 1 A

Logadium, Evenus de Brunet (9a) 23.74.30

Tri rapide sur TRS 80

Alors que bon nombre d'algorithmes de tri proposés sont de hature théorique, soici un petit programme de tri qui tire partides particularités du Basic du TRS 80.

De nombreuses méthodes de tri existens : Bubble, Shell, Shell-Metaner, insertion, permutation d'Indices, tri rapide, etc., muis toutes sont théorigues,

Lorsqu'il s'agit de réaliser un tri sur microsordinateur, il faut tenir compte des caractéristiques propres de celui-ci, et surinul limiter les transferes de chaînes de caractères, très coûlieux en mémoire.

Nous présentons lei une méthode de tri très pratique et, de pêus, originale qui utilise les possibilités d'une machine et d'un langage : le TRS 80 mod. III soux Basse

Pour écaliser un tel programme, mous nous étions donné une directive : ne pas déplaces en mémoire les enregistrements à tries afin d'éviter toute perte de temps due aux transferts et aux

TABLEAU DES VARIABLES

Table de rangement des euregistrements à trier.

R Table de chainage des enregistrements de TT

Claffable de rengement des index.

RL Table de correspondance entre les indes CLS et le rame dans TS du même ennyuagement.

 Rung dans Til de Fenergistretheaf en unus à claiser

AT Nombre loral d'enregastrements a rege

Q1 Number maximum d'index 3strader

PA Nombre d'expegratrement 1684 de 18 compres entre deux index de CLS.

OR Rang du deraier enregistrement + 1 de 15

MX Nombre d'enregistrements chaines, pour leguel on dur recréer une nouvelle table d'index éventuelles réorganisations de chaines.

La structure adoptée est celle d'une liste linéaire. Dans le tableau TS sont placés les enregistrements, et dans R se trouvent les pointeurs de chaînage.

Le tobleau CLS conteent les sudex durant le tri, c'est-à-dire les valeurs, dans un ordre croissant des enregistrements de TS déjà triés. Cette table est recréée périodiquement au fur et à mesure du déroulement du ter. Enfin la table R1 contient les indices de TS correspondain aux enregistrements index placés dans CLS. Par exemple, si l'enregistrement de rang 12 dans TS est placé cumme index dans CLS(I), la valeur 12 sera placée dans RL(I).

Le programme la les informations à trier d'un fichier « fichnonts », paus, après avoir terminé le tri, les recapie dans un fichier nomné » fichtré ».

(a) figure I donne l'algorithme général du programme dans le listing est présenté figure 2.

Nous avons testé celle méthiede sur un fichier constetant 500 mots de 25 lettres. Le tri complet à été realisé en un peuplus de 2 minutes, tenant comple de la durée de lecture et d'éariture des fichiers (fig. 3). A ce sujet, it faut signaler que la présentation du programme, que nous avons amétionée afin de faciliter sa lisibilité, titirés, espuces, remarques, non compactage des lignes) pénalise la performance générale d'envison 10 %.

Bien entendu de 1rt peut être réalisé en assembleur, et sa rapidité s'en verra enome nouve. Mais il mous à semblé que, tel qu'il est, il peut cendre de très nombreux servicés.

Paul VERIES

```
Initialisations
Entrée de la table à trier
répéter
si MB > MX felle
création=table=index | GOSMB 610 |
Recherche=dans=index | liques 420-450 |
Recherche=dans=T$ | lique 460 |
Charpage=dans=T$ | lique 470 |
J = J + |
Jusqu'à J = DR
Sortie de la table triée
```

Fig. 1 - Algorithms du programme de tri-

```
INDEXTRI
de Paul Verles
de Paul Verles
Un utilitaire pour trier des chaînes
de caractères rapidement.
de caractères rapidement.
Ordinateur : TRS 80 mod. I ou III.
```

```
A company of the property of t
```

Fur 2 - Le listing du projetzemme

Fig. 3. - Durbe de 10 kets d'un essar asce 100 motes de 25 lettres

AUGMENTEZ LA PUISANCE DE **NOTRE APPLE II**

CPS MULTIFUNCTION

2 cartes en uma sur un seul connep-

Bleut Interface parables CERTRONIC - soludade adina RS 332 C - "dirtoge/calendinin

CHASSIS D'EXPANSION

 Un support problema pour alendre le nombre des pérpfetriques en ligner 8 percentaura E/S augsterentauras - Compatibilité avec les

topicies APPLE II Alimontation autonomo

MAMPLOS - 18 H / 37 H

Justice 40 ft preportates our votes APPLE is Module as 16 ft ou 32 il limb evec la logicial de gretion mémoire

Perd transformer you're APPs E it en Fun des micros les plus pressente.

& supports ROM on EPROM de 2 K (2718 - 5 vods)

ROMWROTER

■ Développement de "FURMWARE" base sur Richt
Programment d'EPROM 3716 en mains de 3 millaires - portein un
"POWER des AND OD"

MUSIC SYSTEM

• La musique e la portée de tous - pour le concert ou le formition Synthétiseur digital de 16 voves - sortis sières - pory-Distance.

THE CLOCK

• Carte Parkage - detendriet - leitigit tiell Acces a la militacción - calendrías 585 porte - hatilicia esculpanés - práctical : U.WIT No entercoplisms programmatical

A)D 0/A

 Le mundo analogique on diruct. nived un temps de convinsion Ballat - spic-do 16 yours an eleminus/digital will 16 about thighteenaleдіпив тотрь фе сплиять endocentral discount ass 1 - resolution B Solid

AVEC LES CARTES **ET PERIPHERIQUES**

MOUNTAIN COMPUTER

Les Produits MOUNTAIN COMPUTER sent en démonstration chaz votre revendeux. A BOAR OF THE STATE OF THE PARTY OF THE PART

IMPOSTATUUS :

ZUR CECHNOLOGY

Bowlevord Y God - Residence Seasing 13100 AIX-EN-PROVENCE - FRANCE Tel: (42) 26 32 33 Telex | AZ#60H 420018 F

 Durner in purple on Program a vote APPLE II.
 Sinchage discretion 2 available de carole sur charque dishelly APPLE II livré avec haut-parlaur et

LECTEUR DE CARTES 1100 A

a Leptaur de pastes performes et marchees (120 c/sec) Alimentation gutomatique (magazin de 200 cartes) Interiors HS 272 C syst raut type de mitroordinaleur
 Grando facilité de programmetre.

SUPERTALKER 60 700

<u> PIBQUE DUR 5/10 MEQ</u>

 Unité procesultée sur APPLE is nu IBM PC # Logic et MYFS (MOUNTAIN MÉTUAL PILE SYSTEM de gestion d'aphreisation de l'espage disque al de sauvegorde sui floppy Gompatallin avec
 DOS CP/M et FASCAL nur APPLE II
 MS DOS al CP/M 86 sur IBM PC

Lista sur demande

Pour plus de précésées con les la réleteure 131 de . Server Escheurs :

Jeux d'animation

sur micro-ordinateur

Vous connaissez sans doute ces jeux ridéo qui font fureur dans les cafés, et mettent à l'épreuve votre dextérité manuelle.

Réalisés sur dus machines épécialement conçues à cet effet, il s'agit, en fait, de programmes informatiques. Its disposent movent d'un affichage couleur haute résolution ainsi que de circuits extérieurs pour la sonorisation et la saisie des commandes du joueur trannette de jeu, volant, bouton de tir, etc.).

Afin d'examiner la structure de ces jeux d'animation, mus rous présentons les concepts qui président à leur réalisation.

En outre un jeu, MAD BALL, conçu pour un TRS-80, est unalysé en détail : une moisson d'idées pour tous les programmeurs qui désirent aller plus loin.

La simulation de ces jeux de cafili est une opération courante mais qui requiert bequecup d'attéction de la para du programmeur. Certains points sont délacats.

En premier lieu, il s'ogit de s'adopter aux possibilités de la enachine : graphesore haute im basse résolution, possession de poignées de joux, circuits de sonorisation, etc.

Dans un second temps, il faut analyses parfaitement le mécanisme de jeu, les mouvements des dufférentes figures, les interactions nyec le joueur : autent d'aspects qui nécessitent à la fois de l'imagination et une bonne technique de programmation

La plupart de ces jeux sons assez rapides puisqu'ils font intervenir un grand nombre de figures mobiles. Aussi, estal nécessaire d'omployer un langage de programmatsin rapide. Les langages interprétés comme le Basic sont assez lents, et ne sont utilisables que pour des jeux simples, tels les jeux de balles, qui ne font intervenir que peu de mobiles : une seule balle généralement Des jeux plus complexes nécessatent l'emploi d'un langage compilé au assemblé

Pour illustrer nos propos, cous chaisirons l'assembleur, en l'occurence celui du Z-80. Le programme MAD BALL dont onus duonons le listang complet et durumenté, functionne sur TRS-80 (modèle 1 au III). Il sera facile, pour un programme du expérimenté de l'adopter sur un outre unitioateur disposant d'un Z-80. Seules les noutines d'entrées/sorties différerent.

Les principes de buse

Les programmes de jeux que nous étudions différent fonda-

mentalement des programmes classiques. Dans ces derniers, l'ordinateur exécute, à son rythme propre, c'est-à-dire le plus rapidement possible, les commandes de l'utilisateur. L'Instruction de lecture de données arrête son désoulement pour hre la commande suivante, et ne reprend S'exécution qu'au moment où l'utilisateur tape le caractère de l'in de mexsage (trauche Return og Enter). Au cantraire m programme de jeu doit se dérouter de l'açun quoxi-indépendante du joueur, celui-ci ne pouvant modifier que certains paramètres de Fonctionnement, II est de ce fait exclu d'utiliser der instructions de lecture qui jiffendens un caractère en fait de ligne. li fittidaa au contraire sanca lei informations - ou vol - en effectuant périodiquement une scrutation du clivier au autres périphériques (paddles, joysticks me) pour détecter la ou les touches enfancées et agir en conséquence.

Le legierel Gevra d'autre part assurer IIII-même sa Temponsation. Il n'est plus possible de laisser tourner l'ordinateur à sa vitesse marumale. Il est nécessaire d'inclure dans le programme des bountes d'attente pour assurer l'hamogénérie des différentes parties et ralentis l'exécution : la difficulté du jeu doit resses dans les limites humaines. On a l'habitude de dire d'un sel programme qu'il fonctionne en « temps réel » en ce sens qu'il gère lui-même toutes les fisactions de l'ardinateur, et en particulier la temport-

Ces programmes de jeux doivent dunner l'impressem d'effectuer simultanément diverses actions telles que le déplacement des personnages, la jectore du clavier et la génération du son. Jeux graphiques:
MAD BALL
MAD BALL
de Pascal Pellier
Un logiciel destiné à illustrer les
méthodes de création de jeux
méthodes de création de jeux
graphiques en langage machine
graphiques en langage machine
TRS 80 mod. I ou ill
Langage:
Assembleur

Pour ceta, le programme prend la saructure d'une boucle sans fin que l'on appelle boucle principale. Dans cette boucle, routes les actions élementgires sont effectuées successivement et

Trainment des personnyes

Trainment desser

[120, d'Industria partie]

Lateure de partie per

Entoure la comment de
partie et de pet ligale

Soule et dans la ligale

Fig. 1. - Boucle principale d'un seu d'action. Tous les événements survenant au cours d'un passage de loucle sont considéré sonte sullinfrants per le système. La boucle d'attente a pour bas de sempouser le jeur.

apparaissent génératement comme simultanées de la port de l'utilisateur. Un petit programme d'attente doit être inséré dans le Boucle pour servis de tempontation. L'organisation du jeu sero donc celui de la figure 1.

A ce schema, il faudra ajouter les procédures permettant d'entren et de wirtin de la biosale principale, pour obtenir la structure compléte. Le début du jeu concerne les diverses initialisations, le dessin du décue et le branchement dans in broade principale. La fin de la partie est detectée lorsqu'une action partique lière est accomplie : vaisseaux du jaueur détruits, tenspi limite écoulé. L'étape suisante revient à affiches le score du joueur et à luiproponer de rejouer. On obtjent alors le schéma de la figure 1.

Grupbismes

Il existe plusieurs procédés power faire du graphisme sur un ordinateur. Les consules graphiques spécialement conques à cereffet som en général dorées d'un processeur capable d'exécuter les commundes d'affichage sur l'égran, de façon a sudager l'sirdinateur dans cette tache. Sur les micro-ordinateurs qui ne sont parfondamentalement dédiés au graphisme, la souplesse d'utilisation est moins grande. Cette faiblesse est en partie compensée par l'adjonation d'instructions spéciales permettant l'affichage des dessins élémentaires (tracé de guint, trare de ligne). Ces instructions sont incluses dans le langage de base III micro-ordinateus (suuvont E Basic) et généralement plus lentes que celles d'une console graphique. En assembleur deux possibilités s'offrent alors : recréer ces fonctions du 🛲

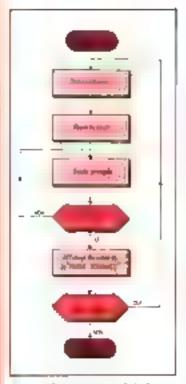


Fig. 2. – Organigrammae général d'un jeu

atructure des graphismes dépend essentiellement de l'ordinateur, du matériel. Aussi, cherchant à être le plus général possible, nous décrirons des méthodes qui s'appliquent sur beaucoup de machines. Lo plupart des microordinateurs possedent l'un ou l'autre des deux modes grophiques suivants : le premier, appelé semi-graphique, est un mode dans lequel l'ordinateur dispose d'un jeu de caractères graphiques que l'utilisateur peut l'aire apparaitre où il le désire au même titre que les caractères ASCII. Sur certaines machines, ces caractères sont programmables. On peut obteoir zinss une hien mestleure représentation des objets dessinés sur l'écran. Le deuxième mode est qualifié de graphisme vrai. lei chaque point élémen-taire, chaque pixel, pout être accedé individuellement. Ce dernier donne de très bons résultats graphiques mais présente l'inconvéniens d'être plus lent et de requéric un expoce mémoire plus vaste. III nombre d'éléments accessibles sur l'écran étant plus grand qu'en semi-graphique. Certains ordina-teurs, tel le TRS 80, qui possédent un semi-graphisme, peuvent accèder = second mode par l'emptoi de sous-programmes de conversion d'un mode à l'autre. Ces utilitaires l'acilitent | programmation des dessins, mais ral'entissent sensiblement la vitesse d'exécution.

Pour dessiner un personnage sur l'égran, on aura intérêt à le représenter sous forme d'une chaîne d'octets, c'est-à-dise d'une suite de valeurs implantées en mémbare les urses à la suite des autres L'affichage sora réalisé par exploration de la chaîne el affichage de chaqun des octets. Co procédé peut être employé dans les deux modes graphiques : En senti-graphisme, la chaîne contient le code des caracières, en graphique por elle comporte les coordonnées des points à altumer. La chaîne pourra en outre. comprendre des coractères de contrôle ne correspondant à aucun segiment graphique mais qui auront pour effet d'indsquer au sous-programme d'affischage one action à exécuter : fin de lo chaine et saut de ligne sont des exemples de tels caractères. Pour effectuer l'affichage de cette suite d'octets, la chaîne et la poxitean où elle doit être dessinée devru être passée au sous-programme d'affichage.

Déplacement des graphismes

Pour déplacer un personnage sur l'écrim de façon continue, ça utilise un procédé dérivoni des dessins ahimés et du cinéma. A intervalles de temps réguliers on efface le personnage de sa pusition initiale et im le redessine en le décalant légèrement. Si l'intervalle de temps est suffisamment bref et l'espace entre deux positions successives suffisamment petit, un aura l'impression que le mouvement est continu.

Le déplacement élémentaire d'un personnage se ferp en principe à chaque passage dans la baucle principale et un choixira un intervalle de déplacement suffisantment faible pour que l'œit du joueur ne s'operçojve pas de la discontinuité. Si on ne déplace le mobile qu'une fois sur deut dans la boucle principale, celui-ci se déplacera deux fuix plus lentement. En govant ninsi sur l'intervalle de temps, un obtiendra toutes les variations de viteixe déstrées entre les différents personnages, la durée d'une boucle d'attente étant prise comme unité de

L'effacement du personnage précédent peut être assuré de plusieurs manières. Le plus grossière et la plus simple consiste à effacer soute la partie de l'écran où le mobile peut se trouver. La seconde, utilisable en mode semigraphique, consiste à n'effacer que ce qui est nécessaire, considérant que le dessin sulvant se

placera en partie sur l'ancien. Ceci se réalise très simplement en ajoutant des espaces de part et d'outre de la chaîne représentant le personnage.

Dans le but de gérer le déplacement de nombreux mobiles, on sero amené à employer des variables pour mémoriser la position des divers personnages sur l'écrao. D'autres informations (valeur en poents, états, etc.) pourront y être associées et stockées dans des variables secondoires. S'il existe de nombreux mobiles similaires, ces informations servest regroupées en tablesure.

Airsi, pour effectuer leur déplacement il suffira d'explorer séquentiellement le tableau

A chaque déplacement de mobile, une série de tests devra être effectuée afin de s'assurer que la figure reste dans les lamites de l'écran et vérifier qu'elle ne percute pas un autre objet sur soh passage

A la rencontre d'un corps étranger, il faisdra déterminer su provenance l'hombe, varisseau, objet juerte) pour pauvoir agir en consequence (explosien, destruction de l'objet, pas d'action). Cette détermination se fera égolement par comparaison entre les différentes positions des mobiles stockées dans leurs voriables ausandes.

Ces tesas constituent souvent la partie la plus délicate d'un programme de jeu. Il est fréquent que certains tests scient oubliés ou mai réalisés, ce qui conduit dans certains cas de figures, à un disfonctionnement. Ces erreurs étant difficules à déceler lors de la mise au point puisqu'elles se produssent de façen aléatoire, on purs jotérét à suigner la phase d'analyse des tests de déplacement.

Saporisation

La sumorisation d'un jeu 📰 présente co général aucun problème de programmation. La scule difficulté consiste à trauver par expérimentation directe, des sonorités adéquates qui correspondent à une action porticulière de jeu : déplosement d'un persunnage, tir, explosion. L'implantation de la sonorisation dans le programme se feru de munière différente suivant qu'un dispose d'un circuit de génération sonore ou pas Dans le premier cas, it suffira de commander directement le circuit au moinent ou se produit l'action à sanoriser. Dans be second cas, no positionnera dans cette partie un indicateur qui signifiera que la bande d'ortente incluse dans la boucle principale doit être remplacée par un sous-programme de génération sanore de même durée afin de 🚥 pas modifier le « temps » de la baudle principale.

But du jeu

Aux commandes d'un vaisseau spirtini, vous dever passer d'un bord à l'autre rous en évitant des objets rebiendissants. Le voisseau se déplace horizontalement grâce aux fléches, et versieulement

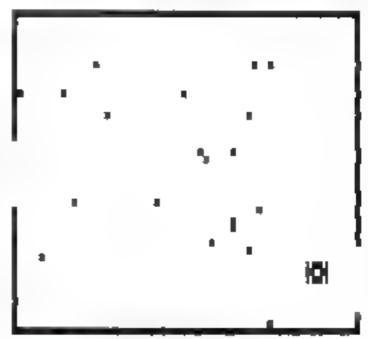


Fig. J. Un exemple d'écean au cours d'une partie de Mad Ball.

						7	_		
						d: 188	4.55	21	Skyssensek Hospitaly (Arst CA.
					Aug Committee of	g::112		30,4046	ADMITTED S. DEL. T. D. PARELES.
ALEST LEFT	PARCO NAME			POUR DISSUE PETTÉE PROPA ON A DE TRAVERE	+40.1 (4	0.125	P57	:54	LE TOTATE PESTAL A DIDET
3000	100000 平温上E 100000 全日			ADJE DE TRAME, MON, DEBUT DE L'EDRAM	440A 3.556	91.00 91.00	,6	5.98	A PART DESIGNATION OF STREET
	- A-12				460 721	21.50	7.5	-	Jacoba Nata Processio Lancaga, No. dua Principolitica Principal Decarrectur de Principal de S
	mars . Hebb		: T F	, 2 S R T I O b 1 4474AFFF4HTTP	4407 5570	7	225	3r	FOUR CHOICE SUSTAINED
4480 PS	00070 SEBUT	21		ENTERPINE INTERNATIONS	44E0 (808 44E0 (800) 6140	7 70 00	,P	76	SECURITY CONTRACTOR OF SECURITY SECURIT
448J N	older.	100 A		1	24[2 E2	11.5	Ěk	16.4	POTITION DU PUDGOS, DANS SE
444C 12554E	BACTO.			RESILEM STORE AND	4457 104003	25,502	Liv.	55 de	\$4 Applications were colors
H40 ECS4	20175 20163		. P SEED 1 J	CHITTELLIGHT CONTROL PLANTS OF	445 57	1.500	7	NL DE	CAPPLING COURSE A LA LIGUE AMELEDENTE
- Marcac	明.法.	84	all h is a	Intitleton statement - resulting	44[5 EP	41.000	Ē	OF 44	TOTAL NEW TATORERS THE TE
		addatelebb 4	FEBS	. In the Land Aggregation of the Land	448 (50-	E1275	, F	PG	Total
AND INFES	00146 00156 PPCS	LD 50	F P(4.8		947) 1007	2,000 550	P 10	15	DRIVER BET BIG DAVE AT TE BOOKER'S SAN OF THESE
4400 156146	QUICE		13	EFFACIDIES" SCHOOL	##FS E:	4.075	2 (34)	HE HE	SECREPARENT PO SESSE ACCUER
4410 NOT	98170	-	.48		446, 10000	177.3	A.	E 2	SEASTON OF STATES AND STATES
4412 29F5	901.00		235 A L MC	PRESAUL EN CHOIL CHOICEEUS NUCL HEISAGE IN NEW CORD	1477 77	7107	mar.	1.3H	Li de fritigis (NSA), in ga Filia e Legando da festirio
4417 (15847 4417 (1588)	46210			NOW, D' C'PLISTRITION	4474 2749	A1107 9.018	J.	DE M:	to the experimentable in Partition
44 2 000047	9821#	DATE IN		.RFF (CHRCE	445	P11577	140	12	AUGMENTER OF FOR CITED IN CONTRACT
4428 ED2847	5002E		6.00+533 6	APPROPRIE FEE ACIDES MESSAGES	1 Mg (155) 4000 1745	P:252	100	1-	0) (#0)E \$/!*T 8.FE
4423 : 1263F	82343		37E - NJ 3		WARD 101 MAY	20.042 FITS: 51	3	11 1000	POSTONI CERE LE PROMENT
9926 ED25e7	862295		G.		4000 CL - 77	21066		Mc 21	AN CHARLESTA NAME OF THE PERSON
4423 E000000 4485 F000	MASTO		Zh Eu	ALECTORE CLIMITÉR IN THOSE PARTE ENTER 1	47727 17 V E	10 10	400	40 M	HESSEC A LIGHTSON SOLD FOR BOTTO LEGISLATION DIFFER DE
m26 2673	P8290		C 95	HON ROLCUST	45,00 (144) (1	P1 96 E0	1	9 - 1710-	COURT THATE
1	Personal Control of the Person				1980 1961	10.680	F0-	5 -	A-1-34 TWE OF LEGIC SHOPE T
	MESON . PRESENT	behindide G.	C Full	2.0. DEB memorbycomuse	4550 0357	70-05	-7	C DE	ART CONTROLS IN DAILY CONTROLS ARTHUR THE SET FLORE CHOICE TO
4439 0881	86320 JPB		. 3		C18 757	0.000	7.7	3 391	ION FRO OF STRUCCHEST A CHIEFE
4432 325745	D. B.S.	- C	end sure	REPORT OF ROOM ASSESSMENT OF	4500 0	Of the Child		2 E	ARREST FRIDE CERTIFICO MICETAL
6425 3001 6427 225142	1000-41 1000-4		hi Militar	PROPERTY POST LA VITERE	\$217 EST	01417	45	173	Military Ferral Recipies States States 15 Light 1
4439 309F	11364	LE 19.	1.12		47) FEED (47)	91447	7	204	201 (a) 6 043 g
8490 N28785	005PF	14 41	WF · h	AND SOURCE A SECURE	450 15	11407	105	C.R.	AMERICAN CONTRACTOR
445F RF 444B DOFT	66336	ngilir ini puri tu	251 / H	MET SCHOOL HORMAN	451E 150	00.000	. E	47 ! * E	WT COWER
4442 120047	16402 16402		MILE 2 FI	-Creat in things him	4707 T	A1580 L1.	<u></u>	E E	POINT PRIESE POINT OF STREET
#445 22564R	00410	1.5	227.6	SCHOOL HAS	VEST 250	a: 170	.07	2 901	50.1 (N. C.) (ELPER)
ALAS MESSAY	00410 [0]		-P.	THE REPORT OF REST LESS PROJECT	1707 17	9.10	150		FEELER COVERNMENDS
4446 X25847	98436 98443	110	AZL H		0.02 (2.860e) 6743 (2.662)	7 546 AP	10	- 119	POINT FOR THE PART OF CHARLE
144F 3[22	68450	LD P	· =	THE PROPERTY AND LESS ASSESSMENT OF THE PERSONS ASSESSMENT OF THE PERS	4200 (25.20)	25.76P		155 B 1,000	
A-51 1259+8	46450 -	, L .	4E 1 15		4577 0070	0.500			(2) TO
	Child There	m GEHEV	8113	HIRDSON, FRANCISCO	4550 15	21190	Tela	arl.	Applied for Challes
	03490				Street,	51.462	3		LOSC HISTORY
4454 365943 4677 67	0055E 077		E.	NOTES OF STATE !	471F F:	104150	I HELL	4.11.	ik. Link?
4458 A2235AN			r.His	HOLDING BUT OF THEREING DES TRACES	45.0.00%	1.30	,F	S 85 -	AT THE WAY BEING MEDICAGED BENDERED CHANGED
AUT THE	අත්රයක් විය	L		THE EIGHT ALL MEET IN MERCENTE LEG	******	1 1		4	PERMIT OF SECURITIONS
445E [[4947	00140		NE 10	MEDITAL CARD TO LABOUR DANIEL	45.0 (0.00)	1.550 - 11	·- E	0.0	manu E. Cod., 1
3132 128A	4600 <i>8</i> 9606 <i>8</i>	100		(C. C. C. C.	1744 TOS	7.500	-	A 11874	CONTROLL CONTRACTOR FACE
AND FUTER	20070		1010 0	President - RECISSIO	4545 _== 2	25 - 29		2.04	1 PH 47 - 7179
4469 (THEAT	90595 90595		U.A.7	OH TIME NO SOUR IL OPENHAGE	-340 CCC44	- 121	1.P	-: 1	5 95 T 6LC
446 1697	22600		1.3	SHUTZA ON PREMIERA CITIZA	4540 8560 4540 A 8V	E TE-1	2	17 100-	BOWLD I ATTEMPT
H60 157781	69619		Trett B		1550 00000	75.0	180	600	7118400
ANTA SERE	96639	CALL P	a F	OF THAT ALL SOPT LE STARL DE DEPLATEMENT AND LOW TAL	4500 0000	2 -1	1	199	65CC55
4475 IT	29648		1.0	PCCS 2			habba :	6.19 2	AND THE STREET
9476 DENT	20050	241 3		H 5H)7 (7, 1)					
4476 FD7792	666000 66570		1.42 4	PARES AND DECEMBER OF THE CONTROL OF	200 mm	100		500	- 13E11*E
4470 D/947	DOD AL		10	ON THE ANY OFFI WE REPORTED.	A770 - 10-140	1 112	TREE.	4 107	WORLD A MICE MOST TO FEW TO
4450 BT	весуа		1,11		1-	411/42	-7	E -4	
4490 FB7785	60719		1112 9	# PCT 0 27 11 .RPHGER TE 70/6	4500 VENCAL	4157	3	4:00	2
mark 110mls	66726	20 0	E 1		Stand Silbert.	er lean	-1		
4450 FD15	22,740	PC I:	iv ¢E Lo	PROVIDE A CARRAGE SALVANTE SOUCHE ACUA COMMENT PRIMER CER	-tc= t:	: "	C.	: -	Esta Affelar *
440) 18CF	09750			. 6ML . ES	ATER DES	31.000	75.74	5 7	NES THE THE START
and recogned	e 6975J		E0 2	SIN ON PHYSIC PARLOTO	450 TE (4)	2-272		3 407	
4434 G00748		DATE O	NET	(FF9)(DWC 75 . EDP9) 50-10-10-10-11-10-9	200 C	11.650	11.	a Total III	, say temporal rust
445" LB60C	PHYNI	12 2	d tech.	BEATRA CHISTOPH SHERKE INCOME SO HISHER CHISTOPH SPECIAL SO FINESIA SA	ATTE CECS	01020	-	5.70	
#408 0000 WA		TD :	· NA	CACH CHILD SPECT A SPECTAL SECTION AS A SECURITY OF A PROJECT OF A PRO	45.14 015	0.000	REC	P F	LE DESCRIPTION DE CONTRACTOR DE L'ANGELON DE
4456 012640	00919 00328	2 :		MALICULAR CALLED	7 73167	0.000	15	₹5:.h	36(40
	30532				4018 C.	71348	4 100	2	HOLES -
		MALES .	C . E	S. S. C. C. C. C. C. C. LESSELL CO. B.	April 10 mary	1.042	E	10.11	LPG.
AAAT DAVESS	90300 TOS	.0 .	179101	CONTRACTOR CONTRACTOR	2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 200	175		10011	e tremia no spiritopera namel
HP4 FIRE	20015	Or D		A LONG LAND BUTTON COLORS	4872 7778	1 134	<u>-</u> .	P 17	
4400 D00844	00194		The Table	COLORS RESPONSED UND CONTRACTOR (COSTORIAL)	4527.47	17.2		24	1
4409 TSTT	26175	, P	JEIT	1000 不明 0回 0位で、可能を対す。	1965 40	20,000	5.=	27.743	ATTENDED TO SELECTION OF THE PERSON OF THE P
TIME LE	20216 20216 20216	P.34	4	SALESSON ASSESSOR	-2	20,002	-3	, <u></u>	SECTION OF SHORT PROTECTION
The Itsesor	30311	10 :	11200	FOR FROM BRIDE	477	1.7077	."	:51	THE CANE
14E6 30863	665-			PC: 1777		20042 83058 111cs	7 7		The Restrict Common
4456 006591 4469 1877	02358	E P 6	6.6			20000			
4400 FB 1400 FB 1	96.5% c	.2	4.5	El - 11 L Lai-, 1-175	4,50,400,0	CONT. ECO	130	1.77	Medical Conference (Con-
4400 6000	D0000	Aret 1	44		2752 EF 4755	12990		5: 70.00 mg A	WELL SCHOOL BEING
40等 写名	2089F:	= 3	500	pro-parameter was post of	4,000 31,000	22.00	-	FL - 547	HOW I STORE LISTED BY THE THE PARTY.
4403 2985 4404 2501	21800	E S	-57	All orders of management	17.00 TE	(1.15 PC	=	200	nagroup a reserved
AMOS COMEAN	50000	25	wall.	SERVICE TO THE PROPERTY OF THE	-535 =	72.30		H 4	
4620 01	20128 -7	22 1	nr . d	PROFESSION OF CARD SERVICE	ATT 1	DZ142		2-	THOSEN AS CHARGED BUILDING
447 CSCT 1100 2620	21842	2 6	ra linea	TO DEPOSIT FOR THE SERVE	1285 25	27,97	157	T p	
A-26 (219)	21890 81675	127 3	7.4 C-B2	entropy upon the first state we will a	4564	02177	5.5	-	
2408 2827 14403 1000	81675 81887 -0.1	B. 7 -	1.B.	HOLESO DE LES PROPENTS DE LA TEMPO LA 1000 BLA DON LA TRESON DE LA	1545 LUFS	02177		17.50	FF17F7-F
14407 SOUTH	91924	-2r		Contract district the site.	4747 TEBU Um m 3647	20130		11,	STEP A SECTION OF EVENING A CONTRACT OF THE PERSON OF THE
							_		
PM. € L1	reunde en brok	raumene M	ad Bull	derit en assembleer Z-80 pour TRS-80	NEADO A TILL EFF				

					1				
Con Ore	45 P 4	7,1	1,775 4	- E +	A240 (M) (A7	40318	.3	107	MALE WITH
47-49 CETE	20000 A	100	F. "	4570V7E W4F: 425.E	4563 010000 4661 050045	87920 ctato	55	ME 75-11	receive more
AND SERV	42740	76-		* (** 15 de 1 + 2 du 55 d 4)	4661 000930	E2740	OL.	707	CONTROLL T WAS DOLL
2 M (4)	C4227	257	=		A660 110000	61,729		SE MP-11	
40 PE (107) -571 (1)	200 E	112	No.	etude des romas à dividadads.	647 14061 667 formur	P35 68	77	P (801	SCHOOL OF THE PROPERTY.
-777 CEC	255-0	1.5	F-1	E F 68.19	#675 C03947	erekt Greate	7		TOTALISTON ET PROTENIEL TERRITORE PE PROTENIEL
464 35544	22250		A He di		4873 587V	problems	47.7	m. TEH	covering an electric
1017 SI 1017 SI	Q2289 Q25.0	27.	100 - 3	a missent of model	4670 D2	53410	EG.	100,4011.4	I. WITCHOOL
- Tel 120444	97720	7.6	16, 145	COLUMN CONTRACTOR	-415.57	Esch	-4		
14,50 3640.40	0.2330	-	- T:	COLUMN TO STATE OF THE STATE OF		35490 - paser	2 T : 7	3 0 0	. ME GLYESTANE PROPERT
4502 085042	24393	d	M 22	1411	4075 0623	25450 IF	-	F 7	1 DESCRIPTS A GREAT FOLE
-12.55	32367		E	TOWNERS OF SCHOOL OF THE		@245P			C OU ENVIRE
ATTL 1980	2101E	7	0.00	81 -83(LB)=	4518 114982	62470		161.549H	- DIGUELE LIGHT
1505 Charles	92 min 11	h pr	rac:	Program C. MEN. #2004) Minimum on the medical records	4750 5659 4505 10	60456 FI	17	AC SE	PROSECUT PROCESSED AND ADDRESS OF THE PROCESSED OF THE PR
	1079.74				44.00 1.040	9,7590	2,340	E4	
	dästn coor	nua emp	spirithment?	CHANGE AND STREET	4699 10	03269 03279	BE.		
45E 51	BEACH WOLLD	0.00	-12	REAL CHAPTER			FFFFF M	1 = = E	22 5 BRILLE I PREPRIER
45/70/15	25449	F 711	11	ENLYDINGER MOTORITY	- FRO TO 11 - 11 - 11	egenes .			
425 a 255	25 CT	F	15	. Paripar Sp. 1 S	APRIL POSSONALI APRIL PE	80566 80566	100 100	IY.PR	SELFA MARTING SELF BATTER
4577 53	02466 CT	100	4.00	SHEAT FERE VEHICLE	+600 1C50+5	#357 b		P. 1 - Pt	PER DE RESOND PRE DEPART
450.00	DENIO	į.	g.	587-72 (4) 88%0 1	46M 87	83539 A4	00°	But I'rell I	MINTER STATE
1704 7827 47 5 158	9242W 3752P	7	2 * 1 * 1	ELTHER WAS INT	#685 Z27#	63500	3	7.12	STAGLIE FOR DU THILDU
*508 2762	F753-7	.21	E. 75.00	or the tempt to the c	4597 56	総合 自	1.3	E. F. (200 at 1)	- Redusee, Offers &
440 L 5534 440 L 5644	45554	E12	1.7	Eliter of that a	4890 TOOLS.	B00000	121 P. 186	EACTA-FT	DECEMBLE BRUNES RECIPES
(2) 200	82533 64549	Ē.	12 -59	ESTACE ON SERVICENCES A	#650 C07947	P06/08	PULL	PERT	- EXPENDITION DE LA TANLE
600 CHM	4000	37	C BLLE	11 7-1	46/0 FD 55 55	#3608 #566#	POP 900	AF TYPE	ACCUSED OF DESCRIPTION
4500 HF	955.4 952.4	F.P.	B =	COUNTY HIMSON TOTAL	470) ZEM	53650 53670	JII	I-10	-SI THERE SHE ESTS SPECIAL
1601.00	42560	-	57.30	THE LE KNOWN CANSETTE	468S PERF	10/100	50	(2)	MULT SEE BEING DICKET T
-767 II	92539	-	- TE P	-FF [] -EF	4697 7756 4699 907060	60034 62766 45	3	ALIT-Y	THOSE REBOYDES OF MALE OF
122 124	22EG 1FE	77	177	1. 1°C	4850 57,44	dept 1 to	ACC		- DANGEMENT TE 20-42 PE DESTRUCTION
117 m 114	35124	3	-4 PE	THE PERSON NAMED IN COMP.	48K 12584F	E7704	-2		. THOSE WITHOUT DE MESONO
4564 AB 4707 3577	22.52h 22.52h	True	E-	7.501	ARM I POSTELL	80738 33749	13	4. (3m)	福川福岡
1500 0000	45,000	.3		CORPORATION CONTRACTOR	4581 F61766	School 46	Lie	1 100 1,4	-MOUVELLE PROTESE
4750	25,445	,2	5.57	2000 - 2000 E	AGEN THE	50.785	- I	E-P D-7 1YeL S	-DEVS E DESCRIPTION
4571 (D7 4571 (C)	STATE CALL	1.35	= 1	beauties.	40 0 01 1689	00° 2°P4	400		. ILLEAN LE ROPLACITOR
-554 LP	CHESE		M - LE -	LECYCLE METCOTE ELMM	4601 7603	90798	7.8	3	
4767 92	22700	1.0	2	ENGLISH CHROTONS	4601 7540 4603 4624	#5098 67619	.p	2.02	-11 BALUE BUT BOSD HAS" EV. LE SUR BOSD EVS Y
450 17 450 17	27718 2877 CC	150	E .	ENGINEER COLUMN TO THE TRANSPORT OF	46" - 2035	DOLLING.	JI.	NC RO	HD4
1975 (47)	95774	A	i,	6,00,55	4601 F07595	23258 US	W-	3 (1) (7)	CHARGOLI OF DOM OF DESCRIPTION
Attendig	16740 3707 86753	5	78.54	Parts the last	4800 Jebeah	20749 80906	VED	- million	PLYS
**LE 15	EATAD	No. 1	4. 70	TATLET BING TIME DISCUSSION	4601 (00000)	F-758	1.70	F [Ye] 1, 4	
.177 77	F2770	6	75	40 (14 (0) PARC 12	4614 FOURS 4607 F67761	83890 AT	io.	7.414.8	NO.VELLS SEPONNE
46/9 to	#2 fee	3	79	EDITION C	46.7	03299	LÓ	P A	.5665 B
4.21 01	2.5EDD 715	0.7	200		4800 000247	0.03964	547	role '	FEMALES CHARGE DAY ON SIC FOSE
4-34 ::	7,TE:U	F 7	:	SCOON, SCOON FEW TOO	4000 7257 J 4000 7257 J	02328	Ţ.	E 19	RELIGIOUS SERVICES SERVICES COME BATTE
10 M T.	42500 42500	. 7	Η.	prince, having	*** . <u>VE</u>	80929-31	12	d inter	EN COMMISSION LES L'ORDENACES
	1, 342				46E4 22 44-5 61	87947 37358	240	e e	FIN DU TRIBUBAL 1
		H E C C	u. b.s.	TE . ETEK HOOH	462.6 7/3043	0.000	7	D-80.7	at the transfer of the property of the propert
4471 . (64.5)	30.20	14	-, 3.76-	. LE: 1 =1984	4.77 77	E220 75	Di-	Е	COMPUSH 40194C
MORTH CURSON	2056R	2	74 213.5	41.8074	4609 27-10 -500 75	27999	5	4.64L1	of 1200 Blackerite
45E, 0099 4 VT 20152T	20002 10000	.=	11. Do	ACTUAL OF THE POTENT CARS TO USE	4,427, 66	the speed	61	Pr.	sumface) son discharges
46:00 FEWE	375.5	77::		ALL DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF THE PROPERT	488.0 2170		.0	H2-12	OCCUPED OF THEMES
6-1	(1987)	EĹ.			4600 CCC	B4004	P201	177 277	PET TOROGRAPES
	52475 41111 LTAN	17111113	11 11	19, 118, 0000000000	1277 20	B-245	742	Bc.	YOU BRIT CARRY
	027/58				agEd 24	64998 64865	i.	F,B	Est-ob un Brutt Couldwife of
167" X(*) X7	1120 :11	ź	F 17	* (0.00 km = 100 km = 2 = 1.40 km = 1 km = 2 km =	46PS 2009-	마세마	Ji	(E-18	IEN CO EN ENETE COOMS E .
45,000,0027	CLOSED - C	- 6	· - :-	1.02 (4.5) PROCESS (1)	4,000 36	#4.200 0.000	Ċ,	R.C	(depopol(), same page
200 000	2.000 to 2.0	24	72	report of the work	46F9 25 46F8 2385	94298 94197	75	HZ-M	(2-0900)10: "SIDE FORT CE 4'EST PAS UN BRULE COURSETT
C114 (717) 74	23000	1	. : F456	55-:5=	4670, 33	CH112 12	145	HL	PROSED A LA CALLE BUILDANTE
10 PM 5	710,0	10	7 10		464.00 464.00	D#1.08 84 (T#	140	14 <u>.</u>	
417 227	70002 F2	700	- 50	- 73101 - 20% EV BH	46FF 1760	24 42	,E	- 11	.BOLELER
-400 LASS	77/H73	176			215: 116:08	04155 '0 24155	1.7 1.7	200	ACRES IN BUTE
7 P. 250	60.00	4.1	E .	service condi-	4717 61.7	-177	10.7	17.72	PROSECT OF LIFE BALLS, SUBMINIST
4:25 11:400	61546	1.	10.00	1.7 - 1.5 dir. 1. 205	4793 1776 4700 355541	241.07	2	PL.	8F 1.F
612. 7017 6477 T	20202 10		* Pt	- LEUTER DU STORT THUSHE	4700 355641	79/202	9	b cuft.	
100	20104 20101	200	-	moter and contract and event	ATRE SELEC	342L2	_7	2.11	ST FLAS NO. 446 DE MEROYO
4172 71747			1-6	1 8 4 192 1441 1, 748	47:3 7672	24236 24236	-=	m.:	COMPANIE FOR 255 CSCCI
-113 9000	20162.57			TE TOW THE I I		84248 17	5.1	1,000	SQ4
4,250,0	6.00	7.1	. 14		470 7 6575	24750	Be.	E 120	MITENIE FEE
	THE			-1 12 1111 1-11	4717 1370 -717 2333	74097 16 64049	- Silver	2 2	REPORT OF LAND D. OF LAND
95 44.	11.7	3.1	.;	TO THE REST OF SHE LETTER SECTION SHOULD BE SHELL SHELL THE REST OF SECTION SECTION SHELL	4715 05	747.99		-	
1640 615	27 77	3.	. :	1,5-12,51,0151,12,13,371,13	154.5	74279 54369	100	10.00	al waren
10 or 2585	21 LONG TO 1	1		te ni vi te casti i militari	45.1 (1970)	1875		80.3964	CONTENT OF SOUCHE DISCUSSINE
4245 7	2.7	L.	a	# 0418 (Check to English	4 TO 4 CONTROL 4 TO 5 TO 5	21222	500	-20	4-1.45
W.E. 1514	2.7724	L.		TO THE STORE THE SECOND	1 2.	04748			
40.00	A1 TA	F1				harde recent	MEICH	40E 1 1 15	mark or the pastific mension
457 (475)	25 Feb.		1- 13-11	THE TROUBER OF HE	1707 6	CHICK TO		:	HARLIERE
1.2 (_	7	-< 1	7: 7:	The state of the second		E+272	580	5.	1 TOTAL NO. 5101 MAT
· 表示	752		P. 9	The second second second	1746	1,730	54	-	11 to 1 mm =
4:5					4-22 22	4-45	W.	15.00	MALEN CHARGAINE
Top I Si	1111								
- 4.0 - 4.41-0	RO-SYSTI	Charles (A)							Novembre-Décembre 1982
		THE W							to bedieve a confermalism as a party

	Dan't a	1977 T. J. J. J. L. L. S.
4,000,10	Start 1	ATT E: PERP TE ME SOUTH STORY
17.	\$445°	ATIL TO SEES AT
	DESIGN THE STORE OF THE PROPERTY OF STORE AND ADDRESS.	Principle of the property of the community of the communi
	7 L 1	present the control of the control o
47 to 25 47 to 25	STATE OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDRESS OF T	PERSON OF FLOOR CONTRACTOR STREET, FOR STREET
477 . 17	7-77	egger
1-17 23	2017 10 1 2 2 2 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Color
		.7
177.5	8450A 10 10 10 10 10 A 65	ATM TO TRANSPORT TO THE PARTY OF THE PROPERTY
	7620	ATT INTO THE SECTION OF THE SECTION
	PARTY TRANSPORT COLUMN TO THE PARTY OF THE P	ATRI AT 1747 ARC - 1861 1 BOT (CARACTER) 1 ATT 17 ARC - 1861 1 BOT (CARACTER) 1
4,577	24778	#T:
47.4 64	Section 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	facil
1, ,490	trigger (in the property of th	The seminant demonstrate relative to the control of these
4175 MES	745 SP	Section of the property of the contract of the
2747 52	781-4	
	24642	SCIENCE CONTRACTOR OF CONTRACTOR SCIENCE
4 Tell TR	#4500 L 4.3 2010-1	 (4) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4
4 45 5120	ARROY OF THE STREET STREET	75772
122	244 TE	Bearing transmitted and the second of the se
	A630 perception of the property of the second	ATTA OF THE WORLD BE SAMED FOR TO ADDRESS OF
	H*#*	40,4 00 0 0 0 0 00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	SATISFACIONES AND	Red Mile III Re Diller Conservations
	MITS DEPOSITE A TOUTH A CONTROL OF COME.	· 在一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个
	alvandah in Ta	+TO GEFF 25:40 (0) 1 HAR (1)-1
	[-4] ² pd ₂ J	#한번 경기 대한민국 #1 (1) 는 (1) 40 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1 #1
	Mark Contract to C	RESTR. TRANSPORT TO THE PROPERTY OF THE PROPER
	रुपात्त । १ को वह स्थानमध्य स्थलने देश से संस्था । चन्द्रमा	ATAL DESCAPE BRIDE DE LE SERVICIONE DE LA CONTRACTOR DE L
	George Col. of the control of the transfer of the fire	ATTAL TOTAL CONTROL AND A CONTROL OF SACRET STATE OF SACRET SACRE
	MIG.	478 SECT ROSE (A 0 0 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
	\$1516 williamstronescontinions, translate restrictions and the	Project 機能数 は Fig. Action of the Action A graph ra
474 17	24103 avg	ATTRI TOTAL DESIGNATION AND A PART AND A PAR
A145 E	Ment 2. 2.4	ATRO ET RESERVA (COMPANY) ATRONOUS DE LES LES DE ATRONOUS DE LA TROPON DE LA TROPO
4742-1588	1 50 . A 1 7 YEARS HE THE STORY	ATTER SETT ATTER COLOR C
4745 55	84358 _ 1	ATTER STATE ATTERNET TO A TO
A745 0050	SHE. 1 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	mun, new seatile in the later than the
	14/500 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	47RO 29 93RD H
1,224, 88	64,980 TO THEFT LITTLE OF TOPPOSITION	while self- registre of the common term of the registre and registress.
- TO 25 257	Beste - P BB - ET SC - P BT - T	parties of the partie
4754 MD 1755 37	04/28 1.	WENCE TO DESTRUCT TO BE TO
1.75 (0)	defen	A 107 AC MENUB 5: (A : A)A - A 108 CE 100 CE
4.771 5077	BUSTON L. HE HE HE TO LET LET	C'DE 15 HOLD - FOI PLUE NO DATES OF TRACES OF TRACES
A751 PD	M904 7	4190 to 3/870 PM E C 1/410 T ADDITION TO
475, 536547	(47) (47) (47) (47) (47) (47) (47) (47)	47.6 18 1 715 14 67.54
2 14 08 00 A.	BM (6)	1. The control of the
Argo To	property of the second second of the second of the	DETTO 1910 FOR LIGHT OF A LIGHT TO DESCRIPT ASSESSED BARRIOR
1777 Tr	2004 US	akin
4760 N	Applies (Control of Control of Co	ACT 2547 APLIE 484 A 1874 AP CATT A 4 11 A
4742761	17.00 - 17.00 - 17.00 - 16.00 - 16.00 - 17.00	4.75 (\$547) \$60.00 (\$7.50) \$6.44 (\$6) \$5.45 (\$6.00) \$1.45
4763 01	and the state of t	A TO COME DESCRIPTION, SHAPE ON THE STATE OF
4.14 25	(2017年 - 177 - 1	06176 Herrord - with a Asten At Man 12 MARK HILLIAN
	Mg69 50:000000-00.000000000000000000000000000	Mark
	500	4. 其他在 64.59 14m 1. 64.79 - 44.50 14m
4065 018800	(表) (2) (3) (1)((3)(2)(2)(3)	LTIME SEEDS THE A
200 100	75117 40 TO * 317,777 777 1	MER EAST DESCRIPTION (CTV 105)
-703 0587	\$2,000 \$1 \$1 \$1 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2 \$2	47 (100) GC TA 17 G G TA -
A750 (2	10分数 10 mm 10	-71 21 BENG 1927 478 3297 9899 1275
-11 (4.3	STATE 1 NO HE UNLES	ATT 9300 CONT. 1270 COM
F123 CS		1 00 Gentle 1 17 0
	(****) viling trippendalinghadgalilinghada (highwaya in the C****)	AT 4 3050 DOZER DIG 7550 STREET
	05 (90 TO TO THE SET OF STATE OF A TENNE	40 7040 ACM
	PERSON COLUMN TWO STATES OF THE STATES OF TH	1: 2 5780 MEDSA 1: 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
	PCIR	47 S 2535 24300 11.
1	Market District Continue Conti	-17 80 1081 1277 A
1	TOTAL A TOTAL OF THE ARMST AND A SECOND SECO	1777 HIPPIPHILDI A. A. S. L. M. HIRMANA
1	00000 A 1 (E 1 E 2 E 2	1.74
	95.64°	PER SECTION OF THE PROPERTY OF THE PERSON OF
	(日本) 1945 (日本日から25日) (10日) (10年) (10年) (10日) (10日	ATC 27 SC 10 10 A 1 10
	A25A terminaterationality termination termination to the property of the prope	**TO SA
	M275C	Park 19 with the control of the control of
	(图 C)	V 11 / V LLTF 2
	07128 	A S. MARY FOR FOR THEFT AND HE TO BE AS US
	#2.70年 - 株本で作品 、 - ・ アン・ (A-484) (4)名 #7.247	: (497) T-1
	ATES Jeconomics of the second	7(4).
	#5 He2	JUSQUE TITLES THE COLUMN TO THE COLUMN TO STREET
#77 (1675 #772 (1694) #772 (16	## 47, 727 PU:- 46, 15,000,000 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46,	(2) 20(3) 1 (EF) 1 (F) (F) (F) (F) (F) (F) (F)
A THE PARTY OF	10 mg (6 mg))))))))))))))))))))))))))))))))))))	
1 1000 00	(2) 性 / ときには、 まずむべ	with the second of the second
4 61	TATAL MAY OF BELLEVILLE	MANUAL TO THE PERSON OF THE PE
4177 (2)	##400 W" ##1	ASSET FOR CO. T. ST. ASSET
4	N;44(A
1	Market Exchanges of the Artist of the Profit	AND CONTRACT OF STREET
1	7,44%	MAG 2017 D 120 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1	Chair .	100 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
4 MH 27	critical Factors in the Charles of the	44 P 2 2
10 1 100	MANAGE AND ASSESSMENT OF THE PROPERTY OF THE P	(4) (1)
400 M	FETCH TO THE TANK OF THE PARTY	
For A Con	The state of the s	
For 5 Sui	IC .	

PROGRAMMES

grace aux touches et en diagnnote par appei simultané sur line Dèche horizontale et une Déche verticule. Les limites du jeu oniété dessinées grace à des segments graphiques placés tout autour de l'écran. Une auvertuse a élé psatiquée au milieu du band gauche, et une autre à un endroit quelconque du bord droit. Le varaseau, place dans l'auverture du bord gauche au début de chaque élape, doit se déplacer jusqu'à l'ouverture du bord droit pour gagner la partie (fig. 3). Au début de l'ésape, des balles sont générées aléatoirentetti sui l'égran. Ces balles se dirigent en ligne droite en rebondissant aur les bords de l'égrap. Si le vaisseau du pisaeur rencuntre une desballes ou s'il s'écrase sur un des bards, il sera déteuit. Le joueur dispose au départ de trois vaixscaus pour la partie Quanti tous ses variaseaux sont extermittés, la partie s'achèvezu et le pregrammie refouuliera à la présensation en invitant le gaucur à rejouer. Chaque fois qu'il gagne une élape, son séére ést dugmenté de un et la difficulté de l'étape susvante est acerue. Dans les étapes 1, 3, 5 et 7, il y a successivement 1, 2, 3 et 4 billes lentes. Dans les étapes 2, 4, 6 et 5 it y a 1, 2, 3 et 4 balles rapides. Dans lea étapes de numéro N supérieur à 9, it y a N-4 balley entes. Quand le poueur parcourt 10 étapes, on fui accorde un vaisseuu supplémentaire en guise de gratification

La partie peut être intertoinpue à tout moment par l'appui

sur Break et Clear.

Le programme

Mnd Ball, éarnt pour le micruprocesseur Z-80, peut être assemblé par n'importe lequel des assembleurs du TRS-80 (fig. 4). Il est d'autre part abondamment commenté pour faciliter la compréhension du fonctionnement les programmeurs cheveonnés pourront ginsi suivre la structure de ce logiciet et l'adopter éverquellement sur leur micro. Le programme est sonorisé, aussi n'oubliez pas de relier la sortie magnérophone à un peuit amplificateur quand sous y jouerez.

La variable PVA sert à mémoriser la position de vaisseau sur l'écran, c'est-à-dure l'adresse de la case mémoire où est placé le segment graphique du vaisseau djué le plus en haut et à gauche.

Le tableau PBL mémorise la position et la direction de toutes les balles. Chaque élément du tableau est constitué de quatre odels qui stockent les informations sur une balle sous le Format sussant :

1º octet : abscisse comprise entre Let 62

2º octet : ordannée comprèse entre 4 et 46.

Proctet : déplacement dans le sens harizuntal (1 ou - 1) ◆ octet déplacement dans le sens vertical (1 ou - 1)

Un welet nut est placé à la fin du tableau pour indiquer su limise

Pour l'affichage des balles, on utilise les sous-programmer Set, Reset et Point gur ont le même effet que les tensaions du memenum incluses dans le Basic, etal à part le frit qu'ils agissent sur deux seginents graphiques à la fois. Au début de chaque étapelon sire au sort la position indiate des balles ainsi que leur direction tune des geatre diagesnales). Paur mémoriser cette directain is employe deux octety qui sudiquem la salent à y axintec (1 um -1) aux coordannées de la bolle à chaque déplacement élémentaire un terard à pont effet de changer le signe de la variable de déplacement dans une directica perpetidicularie ù l'obstacle. Dans le sous-presgramme de déplacement iles Salles (AVB), in teste as les balles reacontrent un objet sur leur passage et on détermine sa primenance (balle, vaésseau). S'il-Sanit du vaescaule contrôle est guasé au programme BOUM pour l'explosion (Fig. 5).

Pour obtenis un déplacement continu do varseau, on utilise un intervalle égal à la largeur du caractione graphique. Ausst pour un deniacement vertical, on est astioné à considerer tress chaînes représentant le personnage décode d'un segment graphique en hauteur, puisqu'un caractère possède une figuieur trass fois plus grande que sa largeur. Le registre IX employé comme pointeur, indique la chaîne utilisée et permet de connuitre la survante quand le sons de déplacement tvers le haut au vers le bast est connu. Le déplacement en diagnnale se fan simplement en combinant l'effet du déplacement horizontal es du déplacement

vertical.

Pour l'affichage du vijuseau, an utilise le sous-programme AFBIT qui explaite la structure interne du graphisme afin de permettre la superposition du saissegu avec le dessin qui se trieuvait précédemment dans cette postion. Ce sous-programme réalise également l'effacement des par-

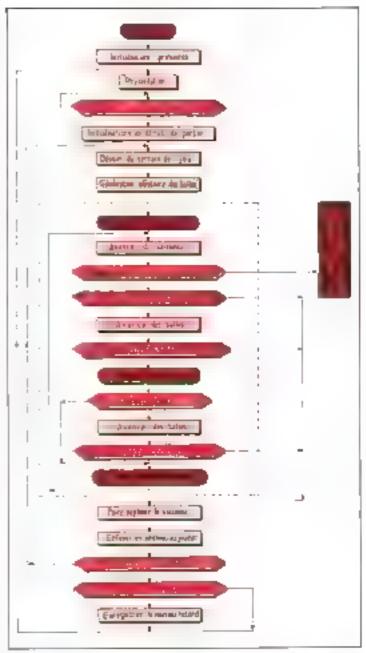


Fig. 5. – La seructure du programme Mad Ball a la farme d'un programme de jell 0 per set que nous l'anons défini

tees un arbles du vaisseau et teste la présence d'un curps étranger. Si ce dernier donne un résultat positif, le contrôle est passé au programme BOUM Cebui-ci fait explisser le vaisseau en produisant des inversions mijides de l'écran et un générant une suranté adequarte.

36 bulles : impressionnant !

Bien que simple dans sa conception, le jeu Mad Ball est srès amusant et présente l'avantage d'être tout à fait original. Sun principal intérêt vient de la progression de la difficulté. Après quelques parties, un arrive à établie des seures de 30 à 44, ce qui entrespond à un nambres de balles de 26 à 36. L'écron est aturs bien occupé, ce qui est intepressionnant pour le joueur?

Se vaus vousez aceroitre la deficulté du jeu, vaus pouvez le faire es duniauant la durée de la baucle d'attente (ligites 1710 et 4310). Vous pouvez égulement à la ligne 1940, augmenter le nombre d'étapes en mettant en œuvre des balles rapodes .

Pascal PELLIER

Pescal Pether eta auteur du hore Jose d'action rapide sur TRS-80 publié aux éditions E) milles



SANYO, le geant bien connu de l'électronique, s'attaque, aujourd'hut au marche français ou micto-promateur

Une très large gamme d'appareils a d'ores et déjà été mise au point.

Du plus peld PHC 2C au très performant MBC 4050 en passant par le PHC 8000 (véritable service informatique en alla ché-case), tout a été conquiet labriqué par SANYO alm de garantir a l'utilisateur fiabrité, haute technicité et simplicité d'emploi comme c'est la règle chez SANYO.

SANYO se tient ainsi prél à rempiii tous les segments du marché l'celui de l'entreprise et du bureau comme celui de l'ordinateur personnel à la maison

Quand une grande marque (leja deletire par son ayance technologique offile de vérdables garanties de qualifé dans un nouveau secteur en plaine expansion elle affirmé son emprese.

N'hesitez donc pas a utiliser le boir di contre SANYO vous enverra gradievsement par retour une document aton compléte sur sa gamme de micro-ordinateurs bientól célébre.



BAN & INTOUTHER & SANYO FRANCE B BERTON LEON MARMEI 90150 AMICINY

Non

Frederican

Administra

Igl



LTA



LA MICRO-INFORMATIQUE HEWLETT PACKARD A LA CARTE



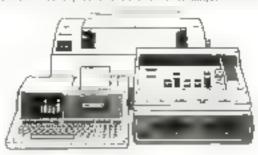


HP 15C - HP 16C

Deax neavents calculatries programmables, le 1019 15 C comportant ungrated in orthor the honetains mathématiques, severallaping at techniques sains précédent es le TIP Intifique est le 11 galogiateur de poché conça paga les programmeurs et les concepteurs de praiéries mingranque

HP85

In vine adversarilla LFA (Lugiciels Thômes Applications) viols saute (1000 sur les pladigiques expacites du HP\$5, l'ardinateur Howlett Packard, our triples les applications du HP 85 : calculs mathematiques et coentifiques, gestion de stricks, gestion de fictue is et des ouyes, gestion de porfeteurilles, calculs micro et matro écunolingues









HP 87

Chand frem vardoué do ISP 85.

le ISP 87 utilise une version améliorée du système d'exploration du HP 85. De plus, un module enfighable CP/MI denne uccès à la tres vayte bibliothèque de programmes compatibles CP/M

Par ailleurs, son écran de grunte dimension, sa saille mémoire extensible survant say he sorns par modules standards (32, 64 out 128 Kinglets), ses nombreux périphériques, dunt le traceur de courbes bicolores HP 7470 en funt un outil de travail in per-performant,

Ecram 30 colonnes, 16 ou 24 lignes.

Megnatre applications 32 à 544 K-actets par macrement de modeley de 32, 64 ao 328 K-petets

Momento de masse. 27d K-octets (disques soughes doghte distribute a 5 M-Deteta (disquesidors Winchester),

LTA, c'est aussi :

L'ASSISTANCE TECHNIQUE

Contrat de maintenance avec prêt de matériel équivalent. pout triute pairing decessitant und introduksation.

LE CONSEIL ET LA FORMATION

Stage de formation et de perfectionnement assuré per der apecialistes.

LOGICIELS DISPONIBLES.



154, rue Cardinet. 75017 PARIS 627,23,57

du lundi au vondrede de 5 h 30 à 12 h 30

D, roe La Fayette. 75009 PARES 285.13.13

Du tunds au samedi et de 14 h 00 à 18 h 00 | de 9 h 00 a 19 h 00

Centre Montparnusse B, the dell'Arrivee 75015 PARIS 54H.12 60

Du lundr au someda de 9 h 00 à 19 h 00 Nacturne to joudy jassipal'à 20 h 00

le décodage des REM

Lire un programme machine du ZX 81 est une opération pour le mains déficate. En effet, le casse-tête semble inexteleuble lorsque, après avoir tapé « fist », on s'aperçoit que la ligne REM. de départ contient une généreuse quantité de points d'interrogation, sans signification évidente.

Ce programme a été rédigé dans le but d'améliorer la lecture de cette ligne, en déchiffrant les codes opérations pour les

visualiser en bexadécimal.

Le programme de décodage tradult les Instructions - USR contenues dans une ligne REM ti présente, sur l'écron, le résultal en 8 colonnes de 🔚 instructions hexadécimales, soit un total de 128 octets par page.

Des pointeurs positionnem les préfixes - CB -, - DD -, - ED - et FD -, pour faciliter III lecture d'un programme en languge mo-

chane.

L'instruction hexa - 76 -[mocmonique HALT] est également pointée pour repérez la fin de l'instruction REM 1118, code N/L).

A Porigina, une instruction REM contenant on programme en langage machine se présente comme le montre la figure 1, Un imbroglia d'instructions Basic, de points d'interrogation et autres caractères indéchiffrables Derrière cetse apparence de confu-5000 so cacheni des codes he cadécomposit que norre progruntme se propose de meure à juoc sous forme de tableaux de 128 octeta

Le programme

Le programme est présenté l'igure 3. Il ne contient que 15 lignes, mais nous vertons plus loin qu'il sera encure pessible d'en supprimer une bonne part afin d'alter plus vite en éliminant quelques pallinements de présen-

Après l'introduction 7000 et la déclaration 7005, on entre en 7010 l'adresse décimale de départ A, pais = 7015 le nacrère d'octets N.

Les lignes 7020 et 7060 constituent le cœur du programme

7020 : point de départ de la boucle de 0 à N (jusqu'à N-1 puisque nous partons de

7025 - calcule la valeur de l'i pour numérorer les 8 colunnes (de 0 à 7)

1 REM (DE (PMD) E 10 E (PMD) 6
772 POA GOSUB MERKUE GOSUB 27TE
RND:) L 1423 C GOSUB MERKUE GOSUB 27TE
OSUB TEMPOTAM :: FAST FAST (17)
C PETURN STOP 4 LERNO: L 17 FAKU
LPRINT () LPPIN: B GOSUB 26EANU
GOSUB TEMPOTAM 14 7/ AND LPPINT
() LPRINT /CODE ...
10 LRINT /COTE ENTORE COME UNI
10 LPRINT /COTE ENTORE COME UNI
10 LPRINT /COTE ENTORE COME NOUVELLE INFORMATION ENTREZ SA LONGUEUR (MAX 11500 CARACTO...) "POUR ACCEDER A UNE ANGIEN

UTILITAIRE

Décodage REM

de Jean-Luc ROBERT

hexadécimaux.

Langaga; Besic.

machine inscrit dans une

Affiche un programme en langage

instruction REM du Basic, sous la

forme d'un tableau de codes

Ordinateur : Sinclair ZX 81.

Fig. 1. - One interpretation REM bein graphicallibre

### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	TERRETAR ABBETTE	FRENCE AL	P. LETUPA E. L. HAHR	GE; ENTREIN DE COTETA
The second second		60 005 60 55 60 0 61 56 00 60 76 50 60 56	22 23 24 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	5.00 年 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日

Fig. 2 - L'execution du petit programme de décodage produit un tableau Intringrat d'inviersations Z 80 en vivile besindécumal

```
"OOG PRINT "DECODAGE REN,128 OST PAGE ENTRERADRESSE DECIMALE..."
OMBRE OCTETS"
'000 LE1 H=16
             INPUT A
             IMPOT H
FOR M=0 TO N-1
LET F=INT (H/H)
LET G=F#H
PRINT AT 2.G/4;F*L
LET S=PEEK (A*H)
PRINT AT H=0+4.G/4;CMP1
(8/H));CMR1 (8848-H*INT
 7025
1020
1035
 7040
 1245
+ INT
  950 1F B-110 THUN FRINT "B"
955 1F B-203 OR 9-221 OR 5-237
950 MEXT H
7050
 "OSS PRINT AT 21.0."ADRESSE DEPA
TT ". A:" FIN ":AIM
"G70 PRINT "ULR COPYRIGHT 1902"
THIRD SEC
```

Fig. J. - Le fisting du programme avec tous les commentaires et ses « artificts » de présentation

7030 : la multiplication de F par 16 confère à G une valeur évoluant de 16 en 16.

7035 : imprime en ligne 2 de l'écran les numéros des columnes (F+1 pour obtenir de l à 8 ct tabulation automatique par G/4).

7040 : donne à B la valeur contenue à l'adresse A+M.

7045 traduit et imprime sur 2 caractères le code hexa de chaque adresse.

7050 - printeur + (118 décimal) poerespond à 76 bexa).

7055 : pointeur commun aut 4 préfixes hexa . CR ». - DD -, - ED - et - FD +. (Your pouvez vous reporter au cours de programmation fournis avec le ZX 811.

7060 : incrémentation de l'adres-

7065 : rappel des adresses de départ et de fin.

Pour utiliser ce logiciel, il suffit de charger le programme contenant in REM à décoder à partir de sa casseme puis d'entrer le programme de décodage. [] est ninsi possible, en sauvegardant le nouveau programme, de conserver une versino qui contiendra de monière permanente le programme REM et son décodage.

Il suffir ensuite de raper GOTO 7000 pour voir son exécu-

Dès que débute l'axécution en made - SLOW -, les colennes se remplissent de haut en bas puis de gauche à droite (pratique le numero de colonne, non ?). Et les pointeurs d'apparaître en regard des préfixes concernés,

Chropométrons maintenant, en mode - FAST -, le temps total pour décoder 128 instructions : moins de 30 secondes. Extra!

2000年上巻学 内本1881年 7012 FOR MAG TO 327 7020 NYT GLINT (M 181415 7030 NYT GLINT (M 181415 7030 NYT (A 181 7040 PAINT AT M-G, G/4, CHRS (20+3 NT (E71611, CHRS (20+6-10+7))で (20+3 才包含在 所担公司 Hi

Fig. 4. – Le même programme, maus rédaut à sa plus simple expression.

Simplifions 📕 programme

Bien que le programme de décodinge REM soit court, déposittons-le des « raffinenteaux » qui te surchargent pour n'en conserver temps d'exécution (fig. 4).

que les entrées A et M.

La pratique aidant, la numéro-

tyriciii des calonnes se révèle bian futile Pendant que nous y sommes, faisiers sauter les pointeurs et disposaitre la mention des adresses de départ es de fin-

Paur ces programmes, hods grous asilisé le circuit d'inverseur que l'essentiel et amélierer le valée publié dans le numéro 22 de Wieno-Systèmes, mais il est Les lignes d'introduction pe taujeuts passible, si l'an ne dissant pas indispensables de même - pose pay de cette modification. d'employer des pointeurs nor-mous J.-I. ROBERT





Un programme

de simulation

de circuits électroniques

Les circuits électroniques ne correspondent pas toujours aux désirs de leur concepteur. Les formules vont complexes, et une erreur est si vite arrivée...

Pour vous simplifier la tâche et vous permettre de réaliser des circuits plus flables, ce programme Başic établit la fonction de transfert des circuits électroniques en simulant leur fonctionnement réel.

Lors de l'étade d'un circuit électronique un tant soit peu complexe, il s'avère commode d'unitier des méthodes issues de la Conception Assistée par Ordination.

La structure du schéma à étudier étant définle, celle-ci est décrite au programme Basic de samulation qui détermine, par le calcul, les réactains du montage en fonction de la fréquence.

Le programme ést basé sur l'étude de quadripales passals ou actifs définis par trois points (entrée, sartie et musse) et l'anchonnant en régime lipéraire sinusordat

Les composants passofs utilisés sont nombreus : résistances, condensateurs, inductances, corcuits couplés, transformateurs, etc.

Cex composants sont taujours idéalisés. Si cela est nécessaire, il est possible de matérialises teurs pertes par des résistances. Porni les composants actifs, nous aurons le choix entre l'amplificateur opérationnel, le transistor à junction, le transister à effet de champ ou tous autre composant moderne défini par son circus équivalent.

Le circuit, qui compresid tautes les combinatsons séries et parallèles des composants précités, est décrit suivant un code

Le programme calcule sa fonction de transfert :

$$T = \frac{V_0}{V_0} = \mathbb{E}(0)$$

déterminée en l'anction de la fréquence du signal d'entrée.

Les résultats seront présentés sous la forme d'un tableau numérique consenant le module et l'argament de cette fonction, suivi d'un tracé point par point du module par rapport à la fréquence.

Ce programme permet en untre d'éturber, dans les mêmes conditions, la variation de l'admittance à l'entrée d'un dipôle ou d'un quastripôle

L'exploration en fréquence est effectuée entre deux valeurs, Et et E2, choisies par l'opérateur. Cette expluration est soit linéaire, il finul alors préciser le pas de variation, soit logarithmique en indiquant le nombre de points souhaités par décade.

Le midule de la fonction de fransfert sera ainsi fourni saus la forme du rapport.

$$||T|| = \left|\frac{V_S}{V_C}\right|$$

dans le ças linéaire ou, en décibels, par :

$$\|T\| \approx 20 \log \|\frac{V_3}{V_0}\|$$

s'il s'agit de la courbe logarithmique.

Une hibliothèque de circuits

Chaque circuit doit être décrit à l'aide de trois chaînes de caractères - TITRS, le nom du circuit : COMS, la nature des composants : CNXS, lièc aux interconnexions - pinsi que par le paramère N qui correspost au nombre de nœuds indépendants du circuit, puis placé dans une zone - bibliothèque - située en Data à la fin du programme (fig. It. A titre d'exemple, quelques circuits sont proposés en standard.

A l'exécution, le programme demande en premier lieu le numéro du circuit qui doit être simulé, ce numéro indiquant sa Scientifique
Simulation de circuits électronique
de A. Billès
calcule et trace la réponse d'un système
calcule et trace la réponse d'un système
dectronique en fonction de la fréquence
du signal d'entrée.

Langage : Basic

10 REM SIMULATION OF CORPUTTS ELECTRONIONET

```
OF REM
                   C SSPILL 5
30 REM
10 REM A. DILLES
50 REN
90 FIEM
110 REM
160 REM OTALIKALE INITIAL
170 904
190 FMP(J) "NO 4 "FMD
220 GDTH 7000
247 REM
250 REM
255 REM
        ****
256 REM
260 PIAG-14159
BID REM
320 REM
          DETERMINATION DU NÚMERE DE COMPUSANTS
330 LoLEN(COMO) : NC=L-1
040 TR MCKL9 THEN NORMOVE BUSE NORTHWOLEHAVERS
366 REN
370 REM CREATION DE S ET REMPLISSAGE
321 REN
DED DIN S(NEV2)
392 DeL4J-1
395 X#+PEDHI#4CUM#.TX
480 A=ASC(X4)
420 TF AUR? THEN SCHOOLS
ASD TE AF76 THEN GALLET
THE IF AMEN THEN BUILDING
450 I-I-2
455 JF 1417 GOTO 470
460 TF T<L -18 THEN T=7-1
970 J-J+1
488 TE AKORS COTO 395
MYD LERIENT
497 CPRINT TITES
993 LPRINT
SOD LPRINT 'N - "FN
SED EPRINT "COM - "FCCMS
315 LPRINT "ENX = "1
SED ARRESTANCIONS DE LA SERVICIO
530 OF REFERENCENSED COUNTY 560
540 HS=HIDS(CNXS:1:6)
541 JeI4A
SSO LERENT HE: 1-014-40
555 CDTD 536
MAD HEM
562 LPRINT
S65 PRINT
567 REM
568 REM +**********************
569 REM
570 REH
          ENTREE DES VALHURS DES CUHPOSANTS
571 REN
DED FOR IPI 1D NO
Fig. 1 — Le listing du programme de nimulation qui déteration la fanction de transfort T=V_0/V_0 d'un circuit électronique en fonction de la l'équance.
```

```
SAN IL 2(1.2)-1 INCH EXTM: . K.; It. = .11
                                                                                                       TOYS OF FEMALEMENT DATE.
        TMPLUT S(T:1); LPRINI*R*; 17" = "15(I:1)
                                                                                                       $1626) hm2-1
900 IL 8(1-5)-5 IPEN EKINJ (F.12), = 111
                                                                                                        1001 686 (1000) 0.010
        INPER S(T:1):LPGINT'L*#I;* - "#S(I:1)
                                                                                                        THEFT IN FIRST ON LOOPS DR BARS WE BARA COLD THAT
                                                                                                        H037 792 (1404) 01 (101)
ALB IF SCIETURE THEN PRINT "C":1:" = "4:
                                                                                                         1999) If the Youth tony
       INFID S(1,1):LFRINITE:11: - *15(1,1)
                                                                                                         [1]0407 HC Gent Throw 7-7 (12) -240(000) 11920
AZS NEXT I
                                                                                                          1006 15 EGED DE E-95 MIND 1007
GOD 1. PRENT
                                                                                                          1105 Seprendibar Colonia y (2-7)
ABIL REM
                                                                                                         THREE STATES AND VIOLET
1855 Re 130:030:0
SOLA REM
                                                                                                          1950 II ISSUE: FIREN GEHL
640 REM DIALDGUE
                                                                                                          $460 H#FMZD4 (S01)2-186 (S04) - [0]
691 REM
                                                                                                          1960.1 1000
ASO FOLK=0:MDB=0
                                                                                                         1973 F 11 F 447 THEN 74211
655 PRINT
                                                                                                        1000 FUR NET IN CLARGES
SAU INFUT "ECH.LOG: (OUT/NON) 1"#HM
661 LINGHT "COTTLEBG: : "FIRE
                                                                                                        ANTH (#16-MIDS) INVOVED I
                                                                                                        AZO YE HE-"DUI" THEN ECLE-1
ABO INPUT THUS.OR. COUTANONE :TEHR
                                                                                                       1120 Martinuches F
ABI IFRINT "NOD-DB : "IHW
APR IF HEPTUOI' (NEN MODE)
                                                                                                        1130 0000 CWG 03
200 INFUT *F1 = *3F1
                                                                                                         STATE MANUFACTOR OF PROPERTY.
                                                                                                         T145 NOVE K
701 LPRINT 'F' - ":FI
                                                                                                        MANUFACTURE OF GREEK
ZAB DWHIT "FX = "HFX
714 LPRINT "FZ = "FFZ
                                                                                                        1180 ICL+H-197-9#V
                                                                                                        720 IF ECURET COTO 750
                                                                                                         1180 T (1 HM22 si H 1) 494#U
730 INPLY "FAB t "IP
                                                                                                        1190 If E-25 GOTG 1200
731 LPRINT "PAS = "FF
                                                                                                         TEVER PRINTED
240 GUTD 770
750 INPUT "MORE DE PTS INTERA : ":NI
                                                                                                        1195 Meal 1
                                                                                                         12100 189日
ZEL LERINT "FIRE INTERADECA: "INT
                                                                                                         SOUNDERS BORROSSES OF THE PROPERTY OF THE PROP
JOS PRINT
                                                                                                         SOUR REPU
768 K=30^(3/(NIF13)
                                                                                                         12.1% BUB
                                                                                                                               RESULDED IN ON LESSENG DIEGUALIZING
JZO REM
775 LPRINT
                                                                                                         1213 RUM
280 (ARIM) * F(HZ) *** 1MI "+"F110EG?"
                                                                                                         17:20 La1 (de l
                                                                                                         17:00 HeN20-1
HUB For 1
                                                                                                         1290 LC 001/JD:30 607D 1090
010 FP=F1
                                                                                                         Table Philippin Distributions Class
おさり 見っとか Mara 1
                                                                                                         Tread 13 Cook #94 death 1
(130 REN
                                                                                                       1820 IF A REAL ROLL 1250
1880 IF B 1 F 2010 1250
U35 KEN >*************************
836 REM
                                                                                                         1000 Felix Hala 034 Bittit 1080
MAD REM CREATION DE CIET REMPLESSARE
641 REM
                                                                                                         TORU DEDOMENT FORMAL LOCAL
                                                                                                         1980 http://doi.org/19891
REG DIM COND/3)
                                                                                                          TOTO INTERIOR (HELCT-DIVARILED) - H.
260 LEBINT
                                                                                                        100% Jests 14 L Cartte 1 KT vite - 100 C V vil 6 L
870 FDR I=1 10 MC
                                                                                                        1.330 IF J 0-3 GHD1 1920
BRO OF S(1-2)=3 | HEW D(T-11-1/S(T-1)
                                                                                                       1399 TE 1 IN BOTO 6519
BYO TE SCIENCE THEN D(1-2) -- 1/D(T) LIVE
900 IF $(1,2)-3 HEN CCT-3(-5CT-1)80
                                                                                                         1260 Universit NATSUHO
705 NEXT 1
                                                                                                         1340 U. J. B. THEN BENCHLIN 1290
                                                                                                         1570 H 458 OF L RELEGIE 1390
910 DIN R(50,2):ZR-1
912 038 T(N:N+2)
                                                                                                         1000 H LEW 600 D 1000
                                                                                                         1301 0500 (3868) 6070 1290
915 REM
920 REM MARIATION DOS Y DE C AMEC D
                                                                                                         1390 YETCH-991371 (Nath)
930 FOR 3-1 TO NO
                                                                                                         THEORY OF STREET AND THE STREET AND SECTION TO SECTION ASSESSMENT OF THE SECTION 
940 D(T)Z)AD(E)Z)#FYFF
                                                                                                         1409 LESSON
950 G(I)(D)40(I)3)=F8/F
                                                                                                          TATO MEM
955 NEKT I
                                                                                                          960 REN
                                                                                                          1417年周五
                                                                                                          THEO REM ADEILUMBE OF CHARGEMENT OF R C RESULTATS 1
965 REM ************* *************
966 REM
                                                                                                          하시고 아니다
770 REM CHARGEMENT DE 1 AVEC LES COEFFECTENTS (1500 H-1900) 0.71743)
                                                                                                           1940 TO KEN THES EXPECTED & COURS 1968
971 REM
                                                                                                          1.95(a) 医多类病系统经营系统的
980 FOR 1=1 10 N:FOR 2=1 10 N+2
                                                                                                          1960 [100/04/1507]
9BL 141,J)=0
                                                                                                          1424 D. C. C. MAND AS A THEM CLASSIFT
PEZ NEXT J:NEXT I
호오타 1 세FP
                                                                                                         1900 IF I-B AMAD O B THEM FRAME OF
                                                                                                          TAND ADMINISTRA
795 A-0:7-1:4Y-1
                                                                                                         STORE OF MERCAS THEN MADRIES INCOMEZONATION
1800 FOR IHL TO N/2
1010 FUR JET TO NET STEE 2
                                                                                                        TSTO CHARRY DISTRICT CONTRACTOR
                                                                                                        TODO LERCHI MISTRO COMMINGRALISMA
THIS XECHED CONXE, 2, 17
                                                                                                         TEAN THE LITTER AND THIS PARELLINES AND THE PROPERTY.
1016 0-ASDCX49
                                                                                                         1590 ROZKA DE POROZKAZNEMSZKEZRAJ
1019 IF ACAR GOTO 1034
                                                                                                         15mm of FOLGEO THEN FREEHY BUSE FRANK
1022 74241
Fig. / (toile).
```

```
Photo D. Line
                                                                  լանիս է և իրկի ինկեր ազդի
                                                                                                                                                                                                                          7.090 REM
1975 FULL
                                                                                                                                                                                                                                ABRE DITIERS' THIRD OF BUILDING
THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE PROPERTY O
                                                                                                                                                                                                                            7094 0498
                                                                                                                                                                                                                                 ARGA TEMPSTRINGS JUST NURSEAST
fights, with
                                                                                                                                                                                                                                 2014 A. USB #=1 x 1 (24 x 4 x 2 x 1 x 4 ± 105 A (5 ± 105 A 5 ± 105 A 5 ± 105 A
Date to the man
 etti tilin
                                                                                                                                                                                                                                 ZURUS DOLU SIGNU
  41, 0.36 ($ - 20 oV HOLE
                                                                                                                                                                                                                                 ZIDP FOR TRAINGROUND TO THE CONTRACT OF STREET
dress travellar
                                                                                                                                                                                                                                 70571 Table
Section Entropy for the facility of the facili
                                                                                                                                                                                                                                 AREA TECHNOLOGY CHURCH LASAR TWO LASA
                                                                                                                                                                                                                               7000 N-2
प्रदेश क्षित्रीत स्ट्री र १३४।
उत्तर भारत्य स्ट्री र १३४।
                                                                                                                                                                                                                               2056 0084 - 1 U 76.1641
                                                                                                                                                                                                                                20092 CSDM-1-1238-2010 C-2513
5 had 1 to out (15 (1))
                                                                                                                                                                                                                                2008L00100 JUNE
gerhal letter to
                                                                                                                                                                                                                                2002 M B ASSESSMENT OF THE DETERMINATION OF THE
51.00 (17/00)
                                                                                                                                                                                                                                 70ail high
 philips I can
                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Brillian Charles Albertage Rolls
                                                                                                                                                                                                                                2052 TITES:
 107 00 00 00
                                                                                                                                                                                                                                 7064 hoA
 175 AL 14 B
                                                                                                                                                                                                                                 CHARLEUPING THE PROJECTION OF THE
Spring and April 10 of the

    4.04 (*) LNOCK-10 (109), 27 (104) (*), 205 (*), 3.05 (*), 3.05 (*), 3.05 (*)

Sectional of LIMIT La
                                                                                                                                                                                                                               PHAS TALL OF HARD
Send I Facility (REPORT A MODEL CONT
                                                                                                                                                                                                                               THAT MAN ARRESTANCES FOR THE PROPERTY OF THE P
Court HE AT I
                                                                                                                                                                                                                                 ATCOL REN
                                                                                                                                                                                                                                 PRIZE TERROR - OF PRIZED IN A ROLL -
SAME HERSTI
CAST THE ACT
                                                                                                                                                                                                                                 Zindo Bek.
5g. tz. 146 (1997-101-46)

    2024年(自由 2021年)指定10年前、10日(10日)1月(22年)

Swell block to the
                                                                                                                                                                                                                                 ZIDSV (DIXECTOR DOCZZA) DOLOGO OD ZZASE
Switch DEXT. T
                                                                                                                                                                                                                                  ZHZW KNEWN NEST TAXZAZZZZ ARZ TOSERZZZZE
figure promotes and
                                                                                                                                                                                                                            FIRE UNION CRESS TO SERVICE REPORT OF A SERVICE STREET
SASTED FROM TALK 2 (1994)
                                                                                                                                                                                                                               20211-03110 0000
5249 N. H.
                                                                                                                                                                                                                                SWAR BLUE TRACK
                                                                                                                                                                                                                                 Alien Street
Salter 1156 For 100 and
                                                                                                                                                                                                                                 JOBE TERMS " THE GREAT PART MANDE & AMERICAN."
Sales a decided a
                                                                                                                                                                                                                                7118(1 N= 1
GMOST THE CORP. Table Committee
                                                                                                                                                                                                                               2486 COMMATRONAL HISBORIST PS
SACH ALL CHOOK A 37 Sector at Sal
SAGN 16 A 21 DODG Selfor
                                                                                                                                                                                                                                TOBAL CHARACTERS OF A TREE CONSTRUCTION OF
                                                                                                                                                                                                                                 JOSH LUKO FILOG
Septill and others
                                                                                                                                                                                                                                 2008 BUR ALTONIA DATA CONTRACTOR 
Seminary Styles out and a service as
                                                                                                                                                                                                                               Alternation
windle H. P. Ar Godan Street
                                                                                                                                                                                                                                 2021 T1169 * SERVER CARRY T0001-00009 *
 SUPPLICATION ($151 - 4) $20 (5)
                                                                                                                                                                                                                                 2 ii 90 No. 4
About 19191
                                                                                                                                                                                                                                 Alliegh Children and the stress resemble out that
使用类的 电射线电流设施电流
                                                                                                                                                                                                                                7/1995 ENABOTE 1997-14-27 20 17:00 1977-77-1988
44 OF 12 LIPS TREES OF 124
                                                                                                                                                                                                                                   2020 (4014) 1030
 April 0 Test 1
                                                                                                                                                                                                                                2029 REM ADELLIA CHARLES CONTRACT DE LA CONTRACTA DE LA CONTRA
acres in a contract without contract
                                                                                                                                                                                                                                 7.1 00 Kbm
2020 CHAINE TABLETTO COST
                                                                                                                                                                                                                                TOTAL EMPRESANTAL PROPERTY OF
60700 (4110) 64401
                                                                                                                                                                                                                               Hillio [TRABO NASA 964
 ACTION OF A PROPERTY
                                                                                                                                                                                                                                0000 6000 250c
 ARMS OURSELLS
359231 371.15
 34%6 TT UH
 65 Jun 5,01160
 areas said
  Vitter 7 / И. и в 6.9 в в 6.9 в в браз и по в виде в в в повет в в в в в в в в в

 111 C - RL25

 . III (i) (c), 40
 7.033 PLM
  ZHEEL OF THE WORLD WOODS CONTROL PROFE
  All and the care factors in the properties of the control of the control of
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 Υ1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Y2
  2017/2 PRO RID BILLO - 10810-23000-24000-24110-2520-24100-
                                                                                                                                                                                                                                                                                   Vе
  All 150 (A) the access to the extreme to be a fixed by the extreme form
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 -000002
  2012/01/12/19/19
  AUGUST FOR A SERVICE PARKET DOUBLE FOR
  JULY NOW
  following Combined by the object of the Composition
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ¥3
  Old DOMEST TO THE CONTROL OF STREET AND A STREET OF STREET
  rat, to faterity making
  Zarry REM annual constraint supplemental expensions
  Zil in Tale
  Purity Millions From the South Action 5
  . If 14 194 5
  20 No. London State 20 Hondon
```

Fig. 2.— Le schéma d'un filtre passe has $A \cap \{a\} q a \| a$ est défini dans le - Dibliothègae - de circuii -

ARTHUR FORD SHORE

70000 107000 13 8/4 10001 3 4 55-003

William the community of the property of the p

٧s

Y4

-0-

place dans la hibliothèque Ensuite, les modalates d'exécution sant précisées à l'aide d'un dialogue entre le programme et l'utâlsaleur. Ces mudalatés portent sur :

 Les vuleurs des composants utilisés en nhm. farad, honry, etc.;

le chaix des échelles d'explosation en fréquence l'inéaire ou togarithmique;

 les fréquences limites F1 et F2 de cette cuploration autsi que le pas d'incrémentation (échelle linéaire) ou le nombre de points par décade (échelle lagorithmique).

Un scound dialogue précise les timites du tracé Y₁ et Y₂, véleurs minimales et maximales de la courbe, et X₁ er X₂, les fréquences extrêmes.

L'afficiliage est prévo pour une présentation, sur-imprimante. l'ass Oy des modules se situant à l'haragental.

Simuler on filtre passe-bas

Pout illusteer l'exécution du programme, nous prendrous comme exemple un circus tité de la bibliothèque standard du lugiciel : un filtre passe bas 1 C dest le schénes est donné figure Z.

La sinsulation de ce cirquit peut être effectuée direcsentent puisque ses paramètres ont déjà éte introduits dans la bibliotheque du programme. Néanmons, nous referens le trajet qui a conduis à leur établissement.

En debars de l'entrée (E), de la sortie (S) et de la reférence (Ø), les mitods sons repérès indistinctement par les fettres prises dans l'ordre A. B. C. Il en est de même des udmittences Y₁, Y₂, Y₁, Y₂ relatives aux composants. L'entrée et la référence étant triajours exclues, ce circuit comporte dons deux nœuds (n. v. 2), les points définis par A et S.

Les tensions que mends du circuit sunt données par les deut équations (que naux ne redémantrons pas).

$$V_{1} = \frac{Y_{1} V_{0} \times Y_{2} V_{3}}{Y_{1} + Y_{1} + Y_{2}}$$

$$V_{3} = \frac{Y_{2} V_{1}}{Y_{2} + Y_{3}}$$

qua peuvent aussi s'écrire sous la forme .

$$(Y_1 + Y_2 + Y_3) Y_1 - Y_2 Y_3 = Y_3 Y_6$$

 $Y_2 Y_1 - (Y_2 + Y_4) Y_5 = 0$

 directi sera ensurte défini por les valeurs des tros chalnes de caractères : COMS, TITIES es CNXS. La chaîne COMS contient l'ensemble des composants, elle est égale à :

TITRS contient le libellé du chroat :

TETRS = + filtre passe-bas LC +

Enfin, la chafee CNXS comparte l'organisation du circuit Elle reprend le système d'équation décrit plus fasul mais dans leguel on ne conservera que la indices des temposants et leur signe, sixt :

Ces claines sont ensuite placees dans III programme afin d'être smulées

L'exécution correspondant à ce circuit est présentée figure 3, sa courbe de réponse en fonction de la fréquence est directement imprimée sur le papier, et vous pouvez, en modifiant la valeur des composants, visualeser instantpnément de nouvelles courbes Quoi de plus étégant...

A. BILLES*

A. Billes est l'autour des ouvrages

 Electronique avec l'ordinareur

 Inomes l'el 21, publiés aux édiposes

 d'informatique Seadel

-	4			1 1	1 1
			L .		
11.1			4		
1					
			٠,		
i liir			3		
1111,11			4		
· · pre .					
OHO:			, E		
1300			4	>	
1 1001 1				٠.	
pipti i				7 27	
2007				1 2	
				_	
		*	E		
· /400					
2000 - 6					
.th ti					
			7030	4.05.1	- "[]
1 10 10-1	especial feature ['	12,151	2017	.17 40
			1 - 0,121	111.75	1.47
HILL THE T	A7.18		1.535.0	4.10 (2.11)	54
100 117 1	100 (100)		1,00	116,5	166
			1200	-177	+ 547
1			1.60(1)	4.1 (4.1	62
2.000	::		15419	F-2 - H	- 7.4
	A2 10 1		Lister	43.5	+110
: 4 1996			1.311	- 1-11	
. 1					713
111 141 1	LI-D-		1, 011	1.1.1	161
1.11 1.15			1 4111	1 1-11	11.1
determinent of			2010	- 1.7	1111
2016			UUIS	5 1777	+130
1.10			11	2000	1397
Continu			500	11.1	17,0
			0.11 p	+ H + H	1.1111
5 (1) (5 (6)	1.15(2.16)	22,411	1.757	F L .71
			0.5	2.19	1164
			12 [[1]		F1 59
	-11.50	111		17.17	
1.	100-0	1 7	.900		1158
. 1 1		1 7	-1111	6 + 7	+1.00
.16.6					
10.0	P11.50	1	drilli.	11	1.1/17
.16.6		.196 .11	3040 3040 2000	-11-1 -19-1 1-1-1	11:47

Fig. 3. - Résolut de la simulation du filtre nasie-lies, pont des raileurs particuleires des criegements électroniques



mondial electronique

to, are required in term agregate according to the present Af-

Pour tout système informatique

des variations ou coupures de courant

arvec.

l'alimentation secourus

ES 310 ME



50 J. 1700 YA

Piètements modulaires lgassägt 🖷 obbles mostparti robustesse - stabilité

particulièrement fanctioneel pour :

micro profinatures systèmes numériques machines imprimentes ensembles compatibles terminage injormatiques



diament de base. damantable, pur vérios.

dimensions standard en cm .

Hauteur 70 - Largeur 90 - Protendeur 60-

Heuteur 74 - Largour 60 - Protendeur 50



POUR VOTRE APPEL II PLUS CARTES DE MEMOIRE DYNAMIQUE 64 K ou 128 K de LEGEND

Cartes extension mámoire volarile jusqu'à 384 K. Permet de simules des unités de disques FANTUME Accès plus ropide qu'en disqué don Consommation réduite.

MATERIEL

- CARTE 138 K DE . simulation d'un lecteur 8 accès. instantoné. Possibilité d'utiliser plusieurs carier smultanément.
- CARTE 64 Ko de mémoire dynamique. Possibilité d'utiliser plusieurs carses simultanément.
- Symôme d'émulation : 2 cartes 64 KC if émulateur. On peut gérer jusqu'à 6 certes sithul tertéthent.

LOGICIEL

Nombreux Imaciels fournis dent :

- Emulateur de disque 2.1. Simule I ou pluseurs disques Jusqu'à 6 carres 64 KI.
- Permet de récupérer la place du DOS et de l'INTEGER. en méritoire (pouvoir travailler avec 44 Ko de mémoire libral.
- Lenend VC PLUS. Extension speciaculaire de mémoire pour VISICALO laurini graciousement avec les cortes.
- CP/M œuick DOS. Permet de travailler sous CP/M
- PASCAL soft disk Permet la simulation de Grive sous PASCAL d'oùmanipulation compliation des programmes remarquablement rapides
- ot de nombreux outres utilitaires (fichiers, slide) show...k

DISTRIBUTEUR POUR LE SUD-EST :



ALTI - 39, rue BARRIER 59006 LYON (7) 824.00.03

Paur plus de probibion ceretes la référence 140 du - Service Lecteurs -



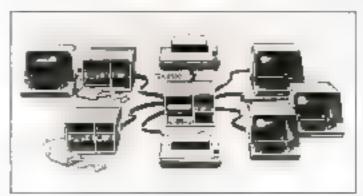
Tektronix fait rayonner l'intelligence. Votre équipe accroît sa productivité.

Système multipostes 6560. Priorité au rendement du groupe.

Sur les projets de grande taille, plusieurs ingénieurs doivent travailler à la même tâche. Pour la meilleure coordination possible entre les concepteurs de logiciels et de matériels et pour une parfaite documentation de votré réalisation, Tektronix propose un nouveau système universel de développement pour microprocesseur. Conque pour UNIX: l'architecture du 8560 optimisera la productivité de votre equipe. TNIX! son système d'exploitation, amplifie encore les avantages d'UNIX, en l'adaptant à la conception et à la mise au point de systèmes à microprocesseurs. Exemples : des commandes comme "Make" qui crée automatiquement les versions finales après mises à jour, ou comme "Guide" qui permet au nouvel utilisateur de se familiariser avec l∎ système.

Nouveau : des outils logiciels haut niveau pour mieux partager l'intelligence.

Tektronix propose un ensemble d'outils intégrés en matière de logiciel haut niveau. Le "Larguage Directed Editor", par exemple, réduit le nombre des compilations et d'entrées au terminal, car il "connaît" le Pascal. Le "Pascal Integration Tool" (PINT),



par ailleurs, crée automatiquement les hens, les rémitialisations et les interruptions.

La mise au point symbolique qui se fait en Pascal, augmente la rapidité du travail et réduit les risques d'erreur.

Tektronix : accédez à une nouvelle productivité.

Le 8560 accepte simultanément jusqu'à 8 postes de travail, logiciets ou matériels, il peut s'agir de terminaux déjà en votre possession, de stations d'intégration Tektronix (8540, 8550, 8001, 8002) ou d'autres marques (Intel, Molorola)... En utilisant le système universel TEK 8560 de développement de microprocesseurs, vous offrez

à chaque utilisateur toute la pulssance de l'intelligence disponible. Votre équipe accède alors à une nouvelle productivité, supérieure à tout ce que les systèmes multipostes ont

su apporter lusqu'à présent.

DEMANDE DE COCUMENTATION

Nom

Fonction

Societé

Adresso

Tei

Désire recevoir une documentation sur les systèmes de développement multi-utilisateurs

Tektronix - SPV Meswe ZAC de Courtabosuf - Avenue du Canada BP 13 - 91941 LES ULIS Cedex Tél. (6) 907 76.27. Telex: 690 332 MESUCORA Stand 442FG - Båt, 1



AU-DELA DES MACHINES

HARP ex unides plus importants constructeurs mondiatus le matériet électronique

n: 1980. Il révoluidonnait la micro-informatique en presentant pour la première fois un ordinateur de poche programmable en BASIC – le SHARP PC (2)1 – ouvrant ans l'ère du véricable ordinateur Individuel. Depuis, SHARP a mis au point toute une gamme de nactures permettant de répondre aux besoins de chaquin et notainment de couvrir toutes les facettes de informatique individuelle et professionnelle. auttenant SHARP va au-dela des maribines et met à la orkinnus dės utilisateurs les nouveaux (xutils du savoir)

- Sourse déchange de programmes Buteth de liaison Stages de formation

- umbes d'information
- The ps of utilisateurs.

AND BURDTYPE MACHINES art-Jaures - 93300 ALBERVILLIAN 3,44 (Chibs: poste,3/

Carrieron N. E. and Children Control Print Cha

Livres

Langage d'un autre type : LISP per Christian Quainnec

Editions Eyrolles

Le langage 1.15P à coé mis au public, to que hous le connaissons aujourd'hui, entre 1958 et 1962. Il a eté conçu el atilisé pour travter des problèmes d'Intelligence Artificielle, sim usage s'étend depuis quelques années à d'autres. domaines. Il facilite la munipalation d'expressions symboliques et ic traitement des listes d'obiens quelle qu'en son la nature Contrastement aux largages de programmation evalues studition. nels en informatique, l'auteur d'un programme ne cherche pasà décempesser un alporithme ways forme d'instructions en s'appuyant sur l'allectation, mais à le conceviar saux fivine de fonction, cononie le langage API, le langue I INP fait purche des Lingages de programmation functionacls

L'object il de cei nuvrage esi de faire désireuvrir au fecteur ce qu'est le l'angage LISP, ile lui présenter plusieurs techniques de programmatain possibles et d'illustrer par un étemple ce que ce langage permet de faire.

Ainst l'auteur s'est ésarte delibéreinent du manuel descriptif d'un système donné, du recuel d'exemples continentes et du traité théorique sur le langage et la syntage. Il à cherche à presoquer la currosité du lecteur au profit de ce « langage d'un appre

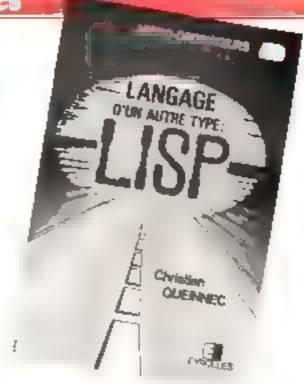
Lyge -

L'ouvrage est divesé en deux parnes. Dans la première, un noyau de base numinium est présente, de l'açon a reconstruire le reste, dans la mesure ou le langage l'ISP peut être en grande partie défini à partir de luimènie. Dans la seconde, l'auteur expine quarre styles divincts de programmation montrafit comment le l'angage peut être utilise, et présente un peut robot logiciel l'auteures d'intellagence. Artificielle

Pour favoriser - les premiers pes en EISP -, l'auleur présente les seuss objets manipules par le langage, les atomes et les listes, ainsi que les forstiens primitives qui permettent de les manipuler (FIRST, REST, INSERT, ATOM, NELL, EQ) avant de définir les postulats sur lesquels repose un programme et de préci-

ser les putations. (3 propose alors quelques exercices élémientaires pécinottant au lecteur d'imaginer le fonctionnement du langage Puis il définit le « micro-manuel » du langage : les fonctions primitives, la représentation des nombres, les notions de base relatives aux entrées/sorties, les divers 15 pes de fonctions et l'évaluation d'une forme EXPR. Dans la mesure où il n'existe aucune normalisation reconnue du langage LISP, le choix de l'auteur de ne présenter qu'un micro-manuel est raisonnable il présente les fancs tions que l'on peut considerer commic standard, parce qu'elles se retrouvent sur lous les systémes, en signalant les particularités les plus courantes ; de plus, en ne présentant que le miniorum de ces fonctions. Il èvite au fecticue une lecture fastidieuse, enfin, il peut proposor en annexe l'ensemble des programmes écrits en langage I. ISP qui réalisent les fonctions définies dans le micremanuel de façon à ce que le lecteur interesse puisse simuler a l'aide de n'importe quel interpréteur USP le langage utilisé dans le livre.

Plus orientée vote l'échaute de programmes et les utilisations possibles du langage, la seconde partie fonde l'originalité de ce ivre. L'auteur présente pour commencer des exciaples de programmos écrits en style past. d'est-à-dire sans caractéristiques particulières. Pais il mointre qual est le sale et comment utiliser des variables-campons en développant l'un des programmes étudié précédemment et en trailant l'une des variantes du classagne problème de la sortie d'un labyrinthe II aborde alors la programmation dirigée par les donnoes qui repose sur la notion de listes de propriété associées aux données. É nfin, il traite de la programmunson reposant sur l'utilisation de fonctions correspondant à un schemp de trasjement avant une quelconque valeur d'universalste. Abundomnant les styles de programmation, l'auteur complète alors la définition du Jangage on presentant une structure de données utilisant la notion de printeur : la paire pointée Puis il montre quelques outils possibles



faviressent la misse au point des programmes : présentation, troce de l'exécution, etc. Il termine la deuxième partie en montrant la réalisation d'un petit robot logiciel capable d'avoir un dialogue élémentaire pour réaliser des actions simples : Fonctionnement du robot, analyse de son travail, formalisation, gestion de ses régles de fonctionnement et organisation du dialogue

Le livre se termine par une biblaugraphie, un index des fonctions citées, les solutions des exercices proposés à la fin de chaque chapitre et l'annere définissent « USP en USP ».

Très abuzdable, illustre de nombreux exemples et proposint de multiples exercices, cet ouvrage est earst en sussant une démarche progressive et illustrative

Notes avems po vérifier, en utilisant un interpréteur LISP furctionnant sur micre-ordinateur, uso intérêt et la simplicité de transposition des peogrammes. Comme pour la plapari des ouvrages de ce type, il semble que le lecteur deveait avoir à su disposition une machine s'il souhaite en urer récliement profit, mais, dans le cas présent, il ours à affronter le manuel technique du système sur lequel il travaille, en même temps qu'il poursuivra la lecture de l'ouvrage.

Il faut attirer l'attention du lecteur sur le l'int que les objets

manipulés par le languge LISP, la logique sur laquelle le languge s'appuie et les notations utilisées lui demandement, s'il n'est pas la-miliarisé avec les mathématiques, d'être très attentif, et de n'avancer dans la lecture de cet ouvrage qu'en crans assaré d'aven compras toutes les notions étudiées préaliblément. Les exercices proposés dans chaque chapitre devraient lui permettre d'y arriver.

Enfin, il faut indequer que, si la deuxième partie de cet ouvrage en constitue l'origanalité réelle, l'auteur à éu que ques difficultés à lus donner une réelle cohérence le niveau de chaque chapitre n'est pas homogène, et l'on pourrait s'arrendre, à de multiples endroits, à des développements plus circonstanciés et plus compleu.

Dans son ensemble très intéressant pour le lecteur qui ne connaît pus le langage LISP, le lière de Christian Queinnec nous à laissé toutefois un sentiment d'insatisfaction que le lecteur transformeza peut-être en appétit d'en savoir plus. Quoi qu'il en soit, oet ouvrage étant unique sur le marché, il faut féliciter son auteur de l'initiative qu'il à prise et du travail effectué.

M. Palitie

LISP Christian Qualence Edition Eyrollen Collection Micro-undinatours, 184 p.

Livres

La conduite de l'Apple II

Divisé en deux ouvrages, le premier tome est consacré au Basic de l'Apple II. Vous y découvrires, par de numbreux exemples, il fonctionnement de toutes les commandes de votre miero-ontinateur. De plus, des programmes compters sont donnés en annexe, illustrants les possibilités de ce l'angage. Le second tome expose en détail le fonctionnement du système graphique.

La methode de programmation en Assembleur est également décrite. Yous apprendrez ninsi à faire coexister et communiquer des programmes Basic et Assembleur Enfin, les principaurs sous-programmes du moniteur et de l'Applesoft sont expliqués, de même que leur utilisation, tendant ainsi ves programmes Assembleur réellement efficaces.

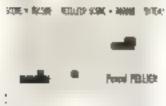
La conduite de l'Apple II
Jean-Yves Astler
110 pages, format 14,5 × 21,5.
Prix : 60 E le volume,
Editions Eyrolles
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05.



Programmez vos jeux d'action rapida aug TRS-80

Cet ouvrage est destiné à vous faire découvrir les rechniques de programmation des jeux d'oction capide, pour que vous soyez à





nième de les réaliser. Autour d'un exemple simulant un combas sous-marin, et au fur et a mesure des chapitres, vous bitirez de programme en commen-ÇAMI par sa structure interne, en réalisant ses graphismes, en le sinorisant, en lui incluant une présentation et enfin en pousignt progressivement la difficulté. Bien que le seu soit écrit pour un TRS-80 modèle I ou III avec « K-octets de mémoire, de livre sera un bon point de départ pour tous les programmeurs désirant construire des jeux de ce type sur leus propre machine.

Programmez vos jeux d'action rapide sur TRS-80 Pascal Pellier 104 pages, format 14,5 x 21,5. Prix : 60 F. Editions Eyrolles 61, bd Saint-Germuio 75240 Paris Cedex III.

Jeux d'ordinateurs en Basic

Plus la peine de vous précipites sur votre dictionnaire. ! Cent jeur écrits en Basic pour votre microordinateur. : basket-ball, craps. black jack. bombandemens. course de chevaux sont regroupés dans un livre où routes les règles des programmes ont été tradoites en longue française.

La plupart des joux de cet ouvroge sont écrits m Besic Microsoft Rev. 5 0. Cependant, une page complète est consacrée aux conversions à apporter pour adapter les itatritetsuns à votre | propre machine.

Jeux d'ordinateurs en Basic David II. Add 173 pages, format 21 × 28, Prix : 89 F. Sybex

4. glace Fellx-Eboué 75583 Paris Cedes 12.



L'informatique conversationnelle

Un nembre croissant d'entreprises s'équipent de systèmes conversationnels Désormais, l'informatique sort du domaine des spécialistes pour impliquer directement l'utilisateur face à sonterminal à écran.

Cet ouvrage apporte une méthodologie rigitureuse d'analyse el de programmation des ayslèmes informatiques conversationnels, qui s'applique sur l'expres-



sion des besoins des audinateurs. Il pose les bases du dialogue entre les atilisateurs et informaticiens, quel que soit le type de matériel utilisé. Le tivre s'adresse aux analystes, programmeurs, formateurs ainsi qu'oux utilisateurs de terminaux.

Linformatique copyersationnelle Bernard Faulte 195 pages, format 15,5 × 23 Pris ; 97 F. Editions d'Organisation 5, rue Remoselet 75007 Paris,

Pour comprendre l'informatique

Informatique, bureautique es télémotique entrent dans une phase de développement élargie. L'objet de ce fivre est de proposer au plus grand nombre d'utilisateurs un duill de travail avec lequel ils pourront comprendre les principes de base de l'informatique. L'ouvrage est lp de jepu façons. Soit du début à la fin par le néophyte qui chérche à s'injeter, soit par l'utilisateur qui cherche à se documenter sur un aujet précis, périphériques, languges, conduite de projet...

Pour comprendre l'informatique M. Politie 408 pages, format 14 × 21 Pris : 125 F. INSEP Editions 4, stenue de l'Opèra 75001 Paris.



Livres

Introduction à ADA

ADA a été réalisé pour répondre à la demande du département de la Défense des États-Unis, dans le biel d'obtenir en langage unique et standard pour les dévelappements de logiciels scientifiques et temps rés ADA permet égalentent de développer des progiciels complets et devrait devenir dans les prochaînes années le langage de développement de l'industrie du logiciel.



Co tivre constitue une introduction pédagogique et progressive à tous les aspects du linigage. Il ne reimplace pas mais consplète le manuel de reférence de ADA en illustrant les différents conscepts et structures du langage. Il s'adresse danc autant aux érudiants et ingénieurs comaissant déjà un langage de programmottion (de préférence Pascul) qu'aux poufessionnels de l'informatique désiseux de s'initier à ce nouveau langage.

Introduction à ADA
Pierre Le Reux
343 pages, format 16 × 24
Prix : 160 F.
SYBEX
4, place Félix-Ehoué
75583 Paris Cedex 17.

La bureautique

Le monde du boreau se dirige vers une évolution technologique sans précédent. Des millions d'bannes et de femmes vont detour, dans les appèes à venir, mo- l differ leurs habitudes de travail.

La hureuusique traduit de mouvement de modernisation d'activités jusqu'alors peu concernées par le progrés technique. L'avénement du miscreprecesseur et le développement des télécommunications sons à la base de octe mutation L'automatisation et la communication sons les deux vaies conduisant au bureae du Juliur.

Trois parties composent cer ouvrage. La première, intitulée : «Connaître le bujequ», anatyue univers ignoré: le bureau. avec su population, ses activités et ses problèmes. La deuxième - Organiser le présent », présente lex techniques aujward'hui offerles pour sontenir l'activité de bureau et leur évolution prévisible à moyen terme. La troisième. - Maitraier de futur «, met en évidence les conceptions diverses du bureau de demain et les enjoux sociaux, industricts, organisationnels et palitiques de cette transformation

1.n Burenntique Jean Martineau 302 pages, formut 35 × 21 Prix : 90 F. Edirlons McGraw-Hill 28, coe Demunier 75014 Paris.



Langage machine ZX-81

Altes que l'apprentissage du Basic se fait naturellement. l'aspect rébarbatif et quelque peu ésoterique du language machine



E EDVICE OF

décourage souvent l'innateur. Le plus difficile est d'en abunder l'étude, de faire les premiers pas Le but de ce livre est de vous y aider. L'étude des instructions du microproposseur est uverée et vue d'une utilisation immédiate sur le micro-ordinateur ZX-81, dont les parricularmés sont la réconcti commentées.

Avec cel ouvrage, le ZX-81 devient un moyen diffactique uraginal et efficace pour accèder à la programmation du Z-80, le niscoprocesseur 8 bits le plus répandu acquellement Langage machine ZX-81

André Chemière 184 pages, format 15 × 21 Prix : 96 F. Editions Informatique Service 30, rue Parchentmerle 49000 Angers.

initiation à l'analyse et à la programmation

Trop souvent, les proprainnieurs habitaits à atitiser en certain longage ont tendance à finre intervenir ses caractérissaques au mismont de l'analyse d'un problème. Or, dans chaque langage, certains des concepts utiles au niveau de l'analyse sont plus ou moirs bien tradaits, voire ne figurent pas du tout. Conduice ves uralyses en forction d'un langage parriculier reviens donc à se priver d'un certain nombre d'untils fort utiles.

Cet ouvrage se propose d'oider

les programmeurs à éviter éet écuert. Il divingue nettement deux phases dans la programmation la première place tonale set consiste, à giertir du problème, à durauser un algorithme de résolution, en milise pour cela une intainer ulgorithmique impaire appelés notation. A ; la decuerne phase consiste à tradune la genthmic obtenu dans un langue de programmation que souque.

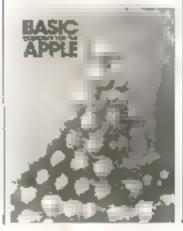
Initiation à l'analyse et § la programmation J.-P. Laurent 112 pages, format 15,5 × 24 Pris : 46 F. Daniel Informatique 17, rue Rémy-Dumancel B.P. 50, 75061 Paris Cedes 14.

Basic exercices for the Apple

J.-P. Linnioitier à esseigné le Fortrain et le Baste pendune quinze ans, aussi bien dans l'industrie que dans de nombreuses universires. Pendant des amédia, à a mis ce relief que apprache pratique de la programmation des ordinaseurs.

Elaboré pour enseigner rapir ament le fixue Applesaft aux utiles ateurs, ce livre comporte deexercices relatifs aux trestenicits de données, finances, statistiques, joux. Chaque exemple inclut un thème et une analyse du problème, un organizamente, considere le programme contespondarit. Basic exercices for the Apple 1.-P. Lumphier.

Syhen 2344 Sinth Street Berkeley 94710 Californic, U.S.A.



Terminaux intelligents:

LA TECHNIQUE EVOLUE. INFORMEZ-VOUS!

THORN-EMI présente l'ergo-vision, 15 pouces d'efficacité.



TAB 132/15.

- 27 lignes 132 et 80 colonnes.
- clavier sculpturé.
- tous affributs vidéo et édition.
- compatible VT 100, VT 52 et ANSt.
- scrolling horizontal et vertical;
- tube haute resolution,
- 4 pages mémoira.

TAB 132/15 G

- version graphique,
- compatible TEKTRONIX 4010 et 4027.
- espacement proportionnel (tradement de texte).
- tube haute résolution,
- 4 pages mémoire.



THORN EMI Technology

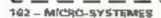


Terminal TAB, Veuillez m'adresser votre documentation.

□ 7AB 132715 □ TAB 132715 G

Monsieur Adresse

Societé





Presse internationale... les revues

par Pierre Goupor

Revues étrangères ? Oul, mais, lesquelles et nú les trouver ? Quelques questions que sous sous poser et auxquelles nous avons voulu répondre. Nous avons ainsi sélectionaté pour vous quelques titres de la presse étrangère, avec leurs caractéristiques et leurs adresses. Pour yous, chaque mais, 3 000 pages à digérer...

Depuis maintenant plus de dense any, pous pous allactuos, dans cotto richridue, à anulyser à vistre intention les summaires des principales revues cirangered'imformatique Ceste démarelle range conditions varies prosented bygulièrement une solection d'articles chajsie selan des craéres qui, s'ils compartent méchablement une part de kunyechydé, n'en demeurem pas moins configures a deux abjectels majeurs, signaler Persistence de sonrees differentes araitant de sujets deja développés nu non dans Morro Systèmes, sui dans d'autres revues françaises. of donner un impren d'abrensation de l'évolution des mentalités à l'exténeur de nas frontières par rapport à la migra informatique

Ce dernier pour me zarati sinportant : la comnaissance de la mamière dans les Americains, les Anglais, les Italiens, etc., viveat le farmidable espansim de Li mico-informatique nous effectes museux de mestirer notre propre évolution et maus perinet de inicus, pags situar datis un univery aux perspectives riches.

Cet univers, le constat est bandl, beigne dars the vaste soupe dont l'ingrédient evenuel est l'information. Au paint que nous somines can impaiés à ce panidose qui fair que se door nous souffront, ce n'est par d'un manque d'information, mais d'un excès d'information. Author de

nous, les systes in multiplicat, etnitus no subone plus comment insegrer, traiter, memneiser cet afflux de commissances. Les candotions de réalisation de cette rubrique illustrent bien le problente Tivus ses deux minis, devant mor, sur ma sylde de troppil. une pile de journaux et de magazines materialise l'agression, une gunyame de mres, le diviente, pout-être, de tout ce qui se publie de sérioux sur le thème. Des putheations liebisomulaires, menshelles, himestricities 3 400 pages à digerer, en anglaix, en allemand, on statien. The angoissant paquei de 15 em de haut. S à 6 kg de connaissances, me place dans la stéuntinn inconfortable de celhi qui, mesurant l'étendue de sun ipnorance, se sconve confronté a l'irrésistible tentation du Kavair II devient urgent de tout connuître, de cour comprendre Illusoire, bien entendu, Macétitiatelle revient à vousair enmbler un gruffer, gui s'elurgit de your oil mur, only joinn't qualques piernes de tenips en temps. Un exemple. Electronies du 22 septembre? Impossible de citer (pu) le summaire, et, cependant, la frustrutium inc guette à la pensée. que je cois pentiètre rates (et your faire rater) quelque informulton insportante nu intéressante si je saure tel article sur la reprogrammation des PROMs, tel autre sur la politique industrielle américaine, tel autre surles résedux locaux, tel autre, enfin, sur la gestiun des inémolres virmelles dans les usicroprocesseurs. C'est pourtant ce qui se passe. Alors, vrniment, your crover que se lis aunt? non.

Le problème, cless mon redinateut qui va le résoudre. Nous ne sommes plus au XIX; sécle, et le mot - compilation -, co mot que excituit le mépris d'Anatole France, a repris droit de che. dans son sens de collection de réferences. Oui, aujourd'hui, les colldstains d'approche du probleme se some modifices, et il apparait que l'adresse de la communicance est auxymmportante. que la cooraissance elle-même En d'autres terines, ce que je ne pins enregistrer aujourd'hui, je le mets de colté, mais l'ettregistre saigneusenænt som adresse, pour une utilisation future, le moment eppartus. Alors, puur paraphraser Socrate, si je kajs que je ne sais rien, je sais au monts que je peux savoir I ladresse de l'information est là, quelque part, sur ma disquette.

Voēļā skiurynoj, aujourd'hui, je ne vous parlerai que d'adresses. Ce seront celles des principales revues qui atterrissent régulièrement sur man bureau : p'essetierdi d'y associer des cursiciéristiques succincles qui aurant pour mission de situer des publications

par japport à sus bessurs et à soscentres d'insérêt. Il est superflud'agnister que co panistaina ne peut être qu'incomplet et tout à lait subjectif. Voice done la liste. nne liste -

Bit

Sationalité Balienne. Périodicité : mensuelle Caractéristiques : infurmatique pénérale, petits systèmes. Analyses uses complètes d'applications. de lagrarela, d'équipements. Semble viver un public déjà expécimienté d'utilisateurs profession-



Adresse: Via Rosellim 12, 20124 Milluno, Italia

Business Computing

Nationalité : anglaisc. Périodicité : mansuelle.

Caractéristiques : déclare s'adresser uux - décideurs - dans les entreprises Orientation éconamique, gestian, marketing, management. Pas de développements techniques.

Adresse 4 Valentine Place, Low-don SET, England

8yte

Nationalité : américaine Periodicité mensuelle Caractéristiques : « Le journal des petits systèmes « Développe-



ments realthiques of theoriques. Prencipes et philosophie du traites ment de l'information Origntation plutot logicielle. Une publication de référence et de haus niveau qui s'adresse à un public averti, scientifique Chaque numéro de Bice est organisé autour d'un grand thèmic

Adresse: P.O. B. 590, Martinsville, NJ 08836, USA.

Chip

Nationalité : allemande Périodicité : mensuelle Caraciéristiques : mémes caractéristaques que Bit Adresse Leser-Service Vogel-Verlag, Postfach 6740, D-8700 Worzhurg, RFA

Compute !

Nationalité, antérieaute. Périodicité : mensuelle.

Caractéristiques : propos pédagogiques Orientation essentiellement logicialia. De nombreux exemples pratiques, avec listings et diagrammes. Education et réenéations.

Semble s'adresser tout particulièrement à un public jeune Adresse: 515 Abbott Drive. Broamall, PA 19008, USA

Computer Age

Nationalité : anglaise. Pédindscité : mensuelle. Caractéristiques : style Business

Computing, mais dans un demaior s'apparentant à la psychissociologie de l'informatique. Des acticles généraux qui n'abordent pax les sujets tregi techniques. Adresse: 4 Valentine Pince, Lon-

don SE1, England.

Computer Design

Nationalité : américaine. Périodacité : mensuelle. Caraciéristiques : développements technologiques. Senable s'adresser aux spécialisies, concepteurs, architectes Adresse: 11 Galdsenth St., Littleton, MA 01460, USA.

Creative Computing

Nationalité : américaine. Périndicité : mensuelle. Caraciéristiques : un style particulier, une présentation originale. la seule revue où an trouve un neu d'Irampur, Assez didactique, pag publics kin intérét marqué pour les jeux et les curioxités. Duelques dévelappearents plus



Adnesse: Box 789-M. Machis-Inwn, N.J 07460, USA.

Datamation

Bure.

Nationalisé , américame, Périodicalé : manauelle Caractéristiques développements économiques, stratégiques es orgunisationnels Moins « écoпостядие - дис Визителя Сонтриring, moins - technique - que

S'adresse principalement à un pubblic de responsables, commercasus on particulier.

Distributeur en Europe : J.B. Trotsast, Ltd. 154 A Greenford road, Harrow, Midds HA1, 30T. England.

Electronics

Nationalité américaine. Périodèciré : Sebdomadaire. Caractéristiques : prientation technologie et composants. Aussi, informations internationales. Artieles très techniques et de liqui-Cubic : spéchatistes de haut ni-

vegu, managers, architectes. Distributeur en Europe . McGraw-Hill House, Meidenhead St 6 2QL, England.

Infaworld



CANDRO VOR POLA CUICALTER



Nationalité : américaine. Périodicité : hebdamadaire. Caractéristiques : journal d'information. Nuavelles politiques et techniques. Pas de développements très techniques, mais analyses approfoudies maseriel, logiciel es applications.

Cable: responsables profession-

Adresse: 530 Lytton, Palo Alio, CA 94301, USA.

Interface Age

Nationolité : américaine Periodicité mensuelle. Caractéristiques : proche de Creative Computing, Line tendance aux développements thèoriques et surtout mathématiques. Cible: tous publies, pour les applacations individuelles et d'entre-TITISE

Adresso, 16704 Marquardi Ave. Cerritos, CA 90701, USA

Microcomputing

Nationalité : américaine. Périodocité : mensuelle. Cornetéristiques : analyse d'équapeinenis, surialit penphengues. Bim équilibre logiciel/motériel. Nombreux listings, schemas, dibgrammes.

S'adresse principalement aut professionnels, architectes, conceptours.

Distributeur en Furnge : Minika Nedela, Markstr 3, D-7778 Markdorf, REAL

Personal Computing

Nationalité : américation. Pérkuticule : mensuelle Caractéristiques : met l'accent sur les relations entre les utilisateurs et leurs équipements de traltentent de l'information. Numbreuses interviews. Un peufoisonnana

Cible , professionnels, Adresse: 4 Disk Drive, Box 1408, Rayerian, NJ 08077, USA

Practical Computing

Nationalsté , anglaise, Pérjodecité : mensuelle Caractéristiques : informatique générale, systèmes, programma-tion et applications. Présentation de lextings. Assez complet. Malbeureusement, cette revue est difficile à trouver en France. Cable: thes publics

Adresse: Quadrant House, The Quadrant Sutton, Surrey, SM7 5A5, England

Mini-Microsystems

Notionalisé américanes. Pérsodicaté : monsuelle: Caractéristiques ; proche de Mieracompacing. Orienté « produit «. Matériel III périphériques Nouvelles internationales. Une tévue qui, après avisir listiglemme cherché son style, semble l'avoir อกโก เกษอย่ Cible , professionnels.

Distributeur en Europe, KEM Publications Bandling Dept. P.O. Box 75200, 1117 Zr Schiphol. Holland.

Softside

Nationalaté : americaine Périodicite : mensuelle. Caractér stiques : publication consacrée any languges et aux ligreiels applicables à trois systè-mes : Apple, Atari, TRS-80 Cible tous publics, mais surfout bobbyists.

Adresse: 100 Pine Street, Holmes, PA 19043, USA.



EFFACEURS DE MÉMOIRES

Microsystem Services

pp. pd. 90, r800 ensur

ME 10



Ottobige executions, liggle symptot

ME 30



и 30, опри листина. В проек или за

ME 90



80 chips, Inchinery, 8 rubes, wall or perdiciple perdiciples of the periods of the period of the per

ME 200

P 200 chart. 5 outed liddel pour carrier



ME 1800



- IàOu divida a l'évuire, res éproma Finner to m.co., Structure to the property of - Accesses approximate the Park (Order

EFFACEURS de mémoires



d ahipe

F 5





 Awar of pant management dicitier à finde en Pare-d'écide lique.



Your eles ingénieur, lechnicien, électronicien ou informaticien, ou sout simplement possiumbé de utilentinformativise.

 un des pripaigness feilleuch de livres rechniques, recherche des

AUTEURS

pour étoffer sa collection d'ouvrages sur la micro-informatique,

Si vous le souhaitez, nous vous entretiendrons de nos besoins en matière d'initiation, de techniques et de programmes pour cette nouvelle collection réalisée en collaboration avec les revues Micro-Systèmes et Telesoft.

Micro-Systèmes, leader de la presse micro-informatique, vous apportera tout le soutien publicitaire auguel nous pensons que nos auteurs ont droit.

Pour tous renseignements, n'hésitez pas à contacter : Mile Chantal TIMAR-SCHUBERT,

au (1) 285.04.46.

E.T.S.F.

(Editions Techniques et Scientifiques Françaises;

Collection

« Micro-Systèmes » dirigée par Alain Tailliar

Pour plus de précision cereles la référence 144 du . Service Lecteurs »



e grand spécialiste européen de l'environnement informatique a mis au point le catalogue le plus complet. SAMSON conseille et fournit l'ensemble des produits consommubles et des services indispensables ou fonctionnement sans interruption des systèmes informatiques :

- supports magnétiques,
- têtes de lecture/écriture neuves ou raconditionnées et filtres absolus.
- produits de maintenance,
- reliures de listings,
- rubans d'imprimantes.

supports magnétiques".

- éléments de protection et de rongement,
- liltres écrans et tobles de terminaux. Tous les produits distribués par SAMSON son) disponibles sur stock permanent. Et pour que ce soit encore plus facile pour chaque utilisateur, SAMSON a édité *le guide SAMSON des

Avec ce guide et le catalogue SAMSON, chaque informaticien trouve ce qu'il cherche et peut passer commande sons attendre la visite d'un spécialiste.

Décidément, ovec SAMSON, les ordinateurs n'ant pas una minute de repit.



Courrier

des lecteurs

Las micro-ordinateurs se parient...

gleis de Radio Noderlands et la chuine NOS qui transmet, le ordinateur, il m'apparaît intéres- d'informatique de loisirs. sant d'informer les lecteurs de nés de micro-informatique vont ventes de programmes Basionde pouvoir faire dialogues leurs sys- (cassette plus livre) est versé à têmes entre eux. A la suite des l'œuvre internationale HAP qui émissions hobdomadaires de aide les handicapés isolés. tradittission de programme en Basic sur la chaîne hollandoise Mérnoires à NOS, m de plusieurs essais en endes courtes par le service inter- Sami-conducteurs national de Radio Nederlands, l'obstacle était la non compatibilité des Basic entre eux

bres do club belge DAlhamio, un que dous avons reçuprogramme de Intriscription est né. Il se nomme le Basic-Code es réponses de l'auteur aux nomoffre la possibilité d'universaliser breuses questions et précisions les Basic. Ainsi, le ZX 81 qui nous ont été dentandées : parie - à l'Apple II qui - rè- RAM statique TTI.: la capa-pond - su TRS-80 ce que lui était cité la plus importante obscoue principaux micro-ordinateurs du type est de 4 K x 1 bit (93471). marché sant à même de s'échanper leurs programmes à quelques sistors constituant des mêmoires restrictions près, ou instructions RAM sont principalement des trop uniques, comme les ordres MOS à canal N, où la conducmusicaux de certains appareds tion est assurée por des électrons considérés comate des arrêurs.

Il n'en reste pas mouis que cesystème va permettre une diffosion faudrayante de la micro-informatique à travers l'Europe et peut-être le mande entier.

tructions sont diffusés au prix de envichissement), les cellules com-25 florins, incluant le port pour la titutent plus que muins expide-France, en adressant un mandat ment. Il existe sinsi, pour la international à :

Restoode Administrative Algemeen Secretariat, NOS P.O. Bux 10 1700 J.B. Halversum Pays-Bas

Pour le Bénélux où ce système (2147 par exemple). fait fureur, les échanges entre amateurs ayunt des systèmes duftacle, celui du langage.

international de Radio Neder- Si la capacité mémoire est effec-

land émettra lui aussi chaque dimanche matin dei programmes en Basicode sur andes courtes Pour les Français du nord de l'Henagone, ils peuvent toujours Correspondant du service an- capser dans de bonnes conditions également utilisateur d'un micro- dimanche matin, un programme

Je précise en outre que Radio Micro-Systèmes que, pour une Nederland n'a pas de vocation somme modeste, tous les passions commerciale et que le surplus des

Beaucoup d'entre sous ont apprécié les dossiers sur les mémoirea à senu-conducteurs (Micro-Grace dux travaux d'études de Systémes n° 24 et 25), commo en chercheurs hullandais et de mem- témoigne l'intportant coucrier

Nous regroupons ci-dessous les

demandé par le DAL. Les dis aujourd'hui pour une RAM de ce

RAM statique MOS : les teandont la mobilité est envaron trois fais supérioure à celle des trous d'un transistne à conal P C'est évidemment pour des questions de vitesse que ce type de transistors prédomine

Notons que, selon la charge. Un casselle et le guide d'uns (MOS à appauvrissement ou à 2102, deux modèles selon la charge : la 2102 A (rapide) et la 2002 B (lente)

Précisons que la 2101 n'utifige que des cellules de 1990 + B ». De nos jours, les constructeurs ent d'ailleurs tendance il ne mettre en œuvre que des cellules rapides

Certains parmi vaus nous demandem paurquos nous avors férents ont balayé un grand obs- plutist étudié la 2102 qui peut tacle, celui du langage. son ». L'autour tient à préciser Dès la fin de 1982, le service que lo raison en est fore simple.

Courrier des lecteurs

Uverment inférieure à celle des Créativité assistée britiers actuels (2147 d'Intel), le per ordinateur principe de fonctionnement de la 2103 et sa structure sont toujours mis en œuvre aujourd'hou, et c'ext dessinateur publicitaire, il m'a évidemment pour des questions été donné de mar, dans le dopédagogiques et par souel de maine de la bande dessinée, de clarté qu'elle vous a été présent très jolles realisations bées à la

Mémoires dymaniques

Dans co type de boitier, c'est la ébarge électrique stackée dans un condensateur qui constitue l'élèment de mémorisation. La capacité de ce coodensateur (grille/ nateurs permettant une eréution substrat) varie entre 5 et 10 pF

De plus, certains lecteurs auraient voulu avoir des détails supplememaires sur la précharge. dans le nº 3 de Micro-Systèmes.

véaux de certaines applications.

leurs sources.

Le pienocorder

Dans la rubrique Magneine du appet : nº 25 de Micro-Systèmes, nous Société Française de Production vous avions présenté un piano (SFP) particulier de Marantz dont nous Inistique Vidéo Production de compañasons pas de reven- 36, rue des Alouettes deurs. Omission que nons répa- 75935 Paris Cedes 19. roas aujourd'hui. En offer, en ce qui concerne la France, la miciélé La programmation Hanler assure la représentation du pianocorder depuis sa sortie structuráe ел Килте.

grand succès tant nuprès des pro- « Introduction à la programmefessionnels que des particuliers, tion structurée -, qui permet aux et de compositeurs tels que Char- lecteurs, de Micro-Systèmes, de les Aznavour, Serge Gainshourg, considérer l'informatique non qui utilisent professionnellement comme une caisme occulte mais le trianocorder.

Les coordonnées de Hanlet n'est pas exclue. sona los survantes :

Handet Striaway Hall 264, rue du Fg-St-Honoré 7500S Paris

Ayant tech one formation derévolution informatique. Bien que conscient qu'en ce qui concerne les supports traditionnels, il restedes milliers de choses à déceptevair. L'aimerais ne pas rester « en dehom du caup et 1005 demunde s'il existe des micm-andi-

78790 Septeuil

Les images apportant une Notores que ce sujet a été abordé réalle créativité dans ce domaine ont été conques sur des systèmes Un nombre important parmi informassques dont le prix n'a vous a été particulièrement unté-malhoureusement aucun rapport ressé par les RAM en technologia nyec celui des micro-ordinateurs. C-MOS. Précisons que l'IM En effet, ces machines disposent 6518 décrite dans l'encadré s'ali- d'un écran avec une résolution mente par une tension pouvant graphique supérieure à celle d'un être comprise entre 4 et 11 V, ce paste de télévision et exigent une qui accroît sa souplesse aux ni- phiesarese logicielle que ne peuvent encore offrir les micro-ordi-Nous profitors de ces quelques mateurs (même » très puisprécisions pour vous signaler que, sants .), et il vous faudra contrairement à ce qui a été re- débourses un minimum de présenté sur la figure 36 (Micro- 500 000 F. pour un honorable Systèmes nº 25, page #3), les « petit système ». Cependant, afin grilles des charges MOS ne sont de ne pas yous décourages, nous pas relices à leurs drains mais à pouvons vous donner les coordonhècs d'une suciété qui pourru concevoir vos - products - publicataires. Les chaînes de télévision nationale y foot largement

Je lis avec inidrés la série d'ar-Ce système a rencontre un ticles de J. Ferber et B. Vellieux : comme une science où la théorie

L'exemple de tri par insertion écrit en Pascul (nº 23) me semble très pédagogique, car il fait intervenir une structure de données sophistiquée et des procédures ré-





LE PLUS PAGAESSIGNNEL DES INDIVIDUELS

- L'arties mémoires supprémontaires LEGEND : 16K 64K 128K
- carses buffer imprimantes : 8 16 32 K.
- parties multiflanceion CPS : situa paral Mer...
- cartes souleur RVB Chat meuva
- cartino processioner Z80 6800
- Without dur : MASTER 5 () 10 Ma
- logicials : il y a toujours une solution... compliateurs graphiques fableaux de chiffres : gestion : MDGS : LOGO



DES ATTRIBUTS COMME SUR LES PLUS GROS

- 128K ou 256K
- chivier AZERTY/OWERTY
- système a expériment on : SGS pérystiqué
- inserfaçage jaux de reractéres par logicle!
- sliptive clay per transper of 5 Mo.
- graphique puissani

logicials . vinicale /// Apple-water /// PAS /// - Business Basic

Xerox 820

CRIMDIANS CHEFT DES SYSTEMES AVEC CRIM Dat fact contribute Someon Figure

- clarett AZERTY
- disquerros : 2 x 6/4 € ou disque dur MASTER 10 : 10 mu
- Togicial . (milliament de texte WORDSTAR MAILMERGE
- toliteau de chiffres : CAUCSTAR SUPERCALC -
- Rehiers DATASTAR

THOMSON

LE GROS MICROMPGA 22

- microprocessaur 16 bits : 68 000
- mémoire ave : 256K excenable
 Zisseeurs disquettes 13 cm : 2 x 800 K
- kystéme d explostation improvét multi-utilisateur.
- clevier AZERTY/QWERTY
- logiciels BASIC BBIT COBOL FORTRAN PASCAL traisement de texte - rabbieux de chiffrei - MULTIPLAN

MKROMACHI

LE FILUS MODULAISE DES PROFESSIONNELS

- una gomma : 2000 | 3000 4000
- 8 bitte et 16 bitte . 200 et 8085
- Bus \$100
- systémus : CP/M MP/M O'ASIS...
- logicieli liquie la biblisthéque CP/M comptabilité gastion unispendin.

STABLE PASCAL - Pour i povolner





SERVICE - CONSEIL - ANALYSE MAINTENANCE LOCATION PRETS

ALTI - 39, rue BARRIER 89006 LYON (7) 824,00,03

Courrier

des lecteurs

cursives, le tout pour résoudre un indiquées sont appliquées ensuite. problème très protique.

y a une erreur dans la description, sexue sous facuse phonetique avec de la fonction « INSERER ».

fonction dewent une procédure silence 🌣 est isolé, comme une dont le paramètre - A syllabe. ARBRE - est passé par référence et must pair valeur, ce qui pemper notion de la hauteur. Hi corresd'établir le chainage désiré.

Propositions incomes includeque; ad e-mil them wheremostly, by turns! P2 5 1 LF ROOM P. VALUE C. black unicomerly, all dulings tire. perepartu, ettasidi. profit

inchangé.

73000 Clambin

Nuts remercions M. Rouard mout cette rectification.

Coder facilement une chanson avec Synthé

rencontrem de petites difficultés rolle de chaque syllabe pour coder une charsian. Les difprosodic.

Editeur de chant « Lei étapes » 0,51.

à un exemple :

Il fait sentitle, dependant, qu'il - [l'faut taut d'abord écrire le décisupage en syllahes. La syllabe Cette erreux de fonctionne- est ici ronsuluée d'une voyelle et ment est alors résolue si cette des consumes qui la suivent. Le

> Intervient ensure la détermiprindant à chaque syllabe. Les notes extrêmes permettent de déterminer to relating aveg [esver eteretet codes O es F. demi-jan par demiton, saus autsice levas mbales à la

> > Les nutes sant dès lies décrimposées en unités de temps (14bacau II afin de délimiter leur [1.1]) aásogma rasugnot

Une unité de temps représente Le reste du programme reste une période du signal, à sire viiesse donnée VB. Pour VH = 5, P. ROUARD l'unité de temps correspond à 110 Hz, soit 9.09 ms. (Si Fon refan les calculs pour des VB différents, le temps ess modifié glabamour son assiduité à la lécture de Jement I Le nombre d'unites de la programmation structurée et temps associé à chaque syllabe est ainsi déterminé

Le sublicara 2 indique la durée (lungueur naturelle LN1 de gliaque phonènse ile nombre de péfindes) en l'enction des phonèmes qui l'entourent. La somme de ces Certains utilisateurs de Synthé valeurs donce la longueur natu-

Il faut mainsenant femo covicaférents conseils qui vont suivre der la lungueur naturelle avec sont destinés à faciliter in déter- celle imposée. Pour celn. Il rapmination des valeurs V et H (vi- port - langueur naturelle -/ - 30stesse et hauteur) constituent la gueur impoéte correspondant à DV (différence de vitesse) est ob-La méthode décrite peut bien tonu par l'opération DV = 1NT sút faire l'objes d'un programme (LOG (LN/L11 × 12/LOG (2)

erret i kai till a t	J	J.	J	J.	1	2	-	1	
Congression	1.7	45	1-1	dr	, u	'''	T.C	-	- 00
: the earle	- 1		4		, -,				
Latine, where [1]	17	I =	1-	l=	1.		1;		-:
CI -protocora-entre	- 11	:-		11					- 21
: 94macm		r 4		1.7			. '		٠,
k Canada jiri	111-	h	11.6.	1	11.11		4 - 14	4 - 1-1	
· Parit Pariting or	Synt	45.	9596	4 (4)	111	01	07%	Late	511
Z. Badrard-				P			4	7	4
· calvin, mireta []	17	. 1=	п	Į1	- 9	-	1;		-:
- Department N	1-	!1	1.	:-	- 0	: ::	ı.	-	-1
Setm-Little	F-1	r 1	- 1	ΨĪ		L., ,	-,-	47	4.5
E Francisco Hall	1	h	- 1	1	-1	-	1	:	
1 Columbes	Chloral	dist			46.42	-142/0	460	2444	-0.10

Courrier

des lecteurs



Tableru J

Précédé de	Philitiane	Suivi de :	Love
PTK BDG Fich LMN #	VV-	-	Б
Voyelle VZJR	Voyelle	-	Ιþ
		PTK BDG	10
	FS ch	FSch YZJ LMN =	15
		Vayelle + R	17
-	V Z J	-	13
		FS ch VZJ PTK LM S	17
	PT	Voyelle	19
		BEXGR #	21
		Frich V7J PTK LMN	19
-	K	Voyelle	21
		BDGR #	23
		FS ch YZJ BDG LMN	15
-	BD	Voyelle + R	17
		PFK =	18
		FSich VZJ BDG I.M.N	17
-	G	Voyelle + R	19
		PIK #	20-
_	L	Voyelle + R Fack VZI	14
	MN	PTK BUG	17
	LMN	LMN #	15
Esta PERK BEDG	R		7
Yoyelle + R VZJ I,MN #	K		1.5
-	A.	-	+ 5
-	#		13
_	-	_	· ·

Tubbas 2

ı	ξĴq
2	O.
4	Ď
- 4	ŧ:
5	Ι
ħ	A
7	An
li	L) ^U
Ą	Eu
10	Εń
11	Ų
12	Ē
13	Эn
P.4	F
1.5	S
16	-Ch
1.7	٧
13	Z
19	- 1
20	P
21	Т
27	K
23	0
24	D
25	G
26	L
27	ы
26	3
29	k
30	幸
31	٨
32	-
33	l
34	-

п	I
1	1,0595
2	1.12
3	1.19
4	1,28
ń	1,13
h	1.41
1	s, sn
Ą	6.5V
ų.	1.68
4	1,61
Ą	1.78
ĮĘ.	1,17
₹	7,00
D	1::1
E	2.24
ШV	rappon LN/L1

Jakkeen J.

Sont calculateur, en utilinera le tobleau 3 Si le impoort est inférieur à 1, il suffit de l'inverser et de rendre le résultat négatif. La vitesse corrigée V s'obtient par l'addition de VB et DV.

VIII ext choisi en fonction du temps souhaité la vitesse obtenue duit rexter dans des limites programmables : sa V > E terop grande), il faut relaire les calcula avec VB légérement plus petite

Si V < 0, il faut allonger la syllabe en ajoutant one voyelle jusqu'à trouver une vicesse cornecte.

Les paramètres V et Ef sont affichés sur **Ell** roues codeuses avant de frapper les touches phonétiques correspondantes. Ance l'interface, ce sont les codes 48+V et 48+H (en décimal) qui sont émises.





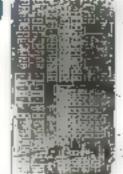


PENTA 8 - 34, rue de Turin, 75000 PARIS - Tél. 293,41,33 - Méter : Deg. Ni-Lamer, Parc Chity - Telev. 614789

PENTA 13 - 10 bd Arugo, 75013 PARIS - Tel, 336,26,05 - Metro: Gobellas sectios correspondence et magestal

PENTA 16 - Strue Maurice Hostrelet, 75016 PARIS (post of tyrenews) - Tell, 524, 23, 16 - Metro Charles Michel Hos 2073 : Molyon de CORTE

face, trous metallises used richnic égadanc et sonignapétie. Il est dispundée au print de 647 f. 1910, et une les monte. your donne access a trinte la hible theque de geoglatimes du FRS Mª Total for compensants du PROF 20 sont disposibles ekey PhNTA 8, 13 on th. A one indicini le BASRC 12 K ew verdu. Let 1



Ib ligner on 64 conscrete

Sonia wase non composite majorical in management professional designation of

Some state, not respective to the control of the co

Sorie classic traches an demonstration 42ER1 (los GOER1)

BUS DPU 2 NO A

Le C.J. of Im plans

6478

NOUVELLE MX 82 F-T Type III

Majuscules, manuscules graphique. No car in jupur ; handes perforces to Tenille a fruite AU colombes, Interface por Edels, Alimeration 230 S

\$PEOPLE ATTORNAL OFFICERS space, expace error les agres nightle caritate en double passage, écutare des esponsors of mulices, strolynaps, curduce dilarge dans la ligue omnassamos, progiationaline, de l'echique un direction

SPECIAL EPSON Modifier vates MX 82 type II en Type III, avec autre kit camplet



MACHINE ESPECIAL a still the

 8100°

Horz greenfauthorn distribution.

247°

LECTEURDE/FLOPPY/511marque TANDON

751 [484] Simple face - Double dense: #1 justes 250 K will formate (FRS 00), [ASFROJER and 154 198-2 Double true - Boulde demoit 40 finites

340 Kinch Larmote (NEW 1808) TM 1904 Double face Double denoté 46 profes

1 M sictors mus finance Phippy verdus may manyorly schirmed de principe



 3097° 3795F



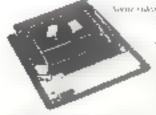
apple 64 K de RAM pour le prix de 48 K

Du 31 win an 31 streambre, Pentwenie byte sen Apple 41. Kier ee une eatte languige grannie. Celle at voor permet outry l'extension memore d'utiliser les langages Integer of Pascal

Apple Hills N 899 F TT4 Dock twee could deal 4100 F Destrouns gentrideur July 1 Come RAIL 1400 F U-RAM language 16 K RAM ... IJZI F 11 ZMI rhidd e 11/88227 1174 K U.TIM Timmer. 1117 F U 1FRM JO Johnney 3057 h O PORT X portes RI 3524 F U.EXT. Extender 2.15 F U BCD Analog algorish 1164 6 Memory management



 $2250^{\circ}\pi c$ PROGRAMMATEURE-PROM 2516 2716 - 2532 - 2732



Sugne V. HE62 Sugney, 1541 F&6 At E. K.7. Alim 220 V. Visualisanos ser l'exemble l'image memore de l'EP\$0 M. As lun. liping diepole minu community over a classica Grate a service DIT 13 misches (509715) peut éux considere a some une l'PROM par violer certification. Placed record semps of dieflweinen enzore glas lings i lanes inneer 992e programme 50, 50050 RAM Owner foot est correct programs Biolina in the method is

NOUVEAU DOS POUR TRS 80° model 1 OS 80 et OS 80 D

Collegrapide 10th Educates commandes du MASO, 1 year le pour les deux lonc Lons DOS et HASIC

Canadan James

Le pagrampe cantaile extrement l'unpartisation de ces disques. Le SEE d'utihanes & J 115-91 peut être etendu adefiпітспі

 La disquette (15/10) comprene egali; mem!

Lean regression de fichier

des unhactes cents of DASIC 1 - un note-hand qui peut etre la ci teuse facilitation

 L DS 80 unlive points dr 7 N octate se RAN

 If peut resider programme Ajns la FASH.

a II fourist 14 minusches communicatrailengers d l 41, 11 fanceurs de base pitte. Ill benefitte deletter par Control 18 M PRIX 577

 15 60 [February 115 Bluttarsgroup 1805 Ber. equipe d'un darkteur Pr 30 154 OSPORT TRUE 677

SEIKOSHAGP100



Imprimance graphique compacte. Taler lace parallele en erandint est cas figure e C curses. Implement on ample on double topical Pagner monal. Empaties men par pactors amounts. Emplaces 185 6-5 PFT, PS 232, APPL 19 dopo

GR'906, Pager 55 Prometion

 2250°



 22.50° pm

LAVIER

set complete ou nouche participate displaying by

		2 1000 July	44.00
	- 1	Trial Iray	17.4
DUAP	110	a Mic Milat	U-70
CHILD		4.14 Mey	hi bo
9-		I VIII	17.10
		0.900	
hlore	40.00		47,58
March 19	41.50	A Hay	45 00
April 1944	6.00	선 12mg 14 전 1일 :	47.18
-1 '_ UH	43.88	7. PH:	34,50
	REGIST	AMCEG	
			0.70
6 1 7 1	14.6		1.10
. 11 / 1			1.30
Le d			1 50
21 7 211			
	3 14	76.6 File	11 60
ENI	DEPART A	WORALPPER	
3.0	LL I Hell M	MMALFER	
PROTEST.	7.86	Link opines	7.4
1 - 5 34		A Lindon	71,10
brad m.	2.11	Address	4.5
bar re.	3 11	10 paperes	0.50
	ET A 80	MUDED	
	EI M OF	PUUEN	
51656	2,43	Chreso	2,2

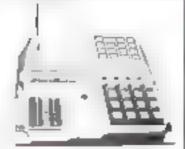


NOUVEAUX HORARIES

Du lutidi wa wanedi de 9 h 1, 79 k 30 Sasti marruptan NAC J. PJ S J A K qiji lemical (VI)

MICRO DOCTOR

Systeme de detegnig, d'analyse et de de-Minute promicropius comar. 7 Mi Bruncher Alls Att 32 to 3 till the work 1997-life et dispuisse une checkels van Creat de NAME RAM, ROM, ac 100 MI-CRO DOCTOR permet de sinules de finctionrement de virte e stême et d'est dodute testes les anemalies. Il pont racing desassembler our KOM



янска вантак на 4620°

EXTENSIONS FLOPPY

et MEMOIRE pour TRS 80 (1)
Vitat fan des renlears masons de faire des écommes. Ali idez sotre infertue
étienden 108 (04 sub-mente. Entre autres, les unites MDX 2 et 7 de sunt pas
uniquentient des systraces et paissons l'ONTO (55) (1) compourme des impeties s plus pursuants, plus singles but milestant uniqualibles used to matched existed?

MDX II. Interface design soon poor TBS 30 sood, 1. Extension infetime 32 on All 6, it is an additional strong contact and production controller summers on en-courage scars. Learners on directed Miller M. Bull big. Blocking compared Therefore, RS 1970 of 10 big. Employment EESCOM disposable 2100 of 2001 bit effects PMIN LIP paradole - 2 interfaces consette soles for, put Salt Interface Direction of the Compared Salt Interface Direction of the Compared Salt Interface Compared to the New 1909, 109 MI, etc. 1982 of the Compared Salt Interface Direction of the New 1909, 109 MI, etc. 1982 of the Compared Salt Interface Direction of the New 1909, 109 MI, etc. 1982 of the Compared Salt Interface Direction of the New 1909, 109 MI, etc. 1982 of the Compared Salt Interface Direction of the Compared Salt Inter

7351 Let U. et les pants A fifthe indepent to province on device options after pour Hoppy, et. BASI out de 1900 le

MDX III. Injecta e theps soor med ID. Injectace thoppy S' double denate between compatible Eastel at an implete 3 - Connection denate point MODE M. 300 tids - Izlanifican BS 212 at 20 m/A electroquement of mecanopiement companible asia function custon

HARD-DISK pour AppleII ou TRS 80°

Les contigée du don, e du sort multiples. Les groppe Substitie, train d'emeur neut prode, interne de importenarea closery of accessing the galler was prod PENTANO. No. The horst disk 5 M notety est pages able a time Système zumplei was es main-



Mod. III

.23910 percellogicists. Permet le luctur immertat de aux programme publicant le DOS 3. You le Procot a entroposition, acuttarque (EAL). Computer la une capacité de 4 Monsels formatés es pour ette Costadere pat (otre visteme comme Waltsques & 141 K. an 12 disques de 429 % octe).

be didly Computer was words as a time garange pla Jimass, le coffrei l'al-not onon, les câtles de haisent. les disquettes et minuels, la procedere de surseparde the methodasse to topped fourtedper coppyright

Joek der ward

h-p

DES DOUBLEURS DE DENSITE $POUR_{\parallel}UN_{\parallel}TRS_{\parallel}80\%$

L'et interface ve finance di quelques initrates et Costs gentres de double la capatité de von floggio. Il compin. PERCIPAL de dinésieur est liscour en la casquetic - MEN DBL DBPs, gi granierte i l'orgines que la capatité de dissiplié de la cost procure ingré despute dissiper de 100 K par lecteur et pettier le transfert de tites von programmer simple de ente.



 1995° ms

Un des best-sellers U.S. le VIC 20



Musigosammau , tā ... Etma - 556 cara: gings grounds on Fig. 5, 75 (group to 22 searthes Editen d'Erran Cleron : Là buches nary 4 programmables. Bérraim: 3.5 A acteta dans la servicio de trasa. Estenboners ble pesqu'a 12 v. ucteta Uniufernio-niga : Pari utilisare a 195 200 E. Trimbace

42 Betre Mereter Gradesmin garlann al sonni i 16 copieure programmables. Navle resprojon graphique (158 al 160), i 3 génèra have approved actional of adopting the direkt biorica (noise). Il génératair de ira-됩니다

23501

CONNECTEURS A SERTIR

Ces connecteurs sont tres utilises var la plupert des micro-endopteurs. [9 N] A SONIC les serbt à la démande et c'est CRATUD a 17 Invallen 46.50

2 in this proclem 24,26 7 in 70 hr, when 49,59 2 is 10 terralies 20,69 in 2 in 25 brooker 54,10 LMEASE

1 a. F., 2 a, 10 a7,40 € c 12. 18,34 2 4 DE 23,30 2 1 29 2×12 $\pm i$, iii

CONVECTEGRA! OH. A SERTIR



Ces connected will lies pratiques a BérBielfent finns les Lipes de leusings intercather. He utilise mide simples suppliers the Lyopme contest on a lettelle Setting of varieties of the Philipseless of th

14 brockey . . . 14449 24 brackey IA NO All Injury Sec. 34.46

MIC 6605/N2U Systems TAVERSIER 58,50

L'intégration EPSON



Emperement autorente Michige L.L.H. 4 Spects 20 cm. Affic large HOR 320 to 12 guints. Imprimator /II caragigues. Cas ена на воста FOR BOM 18 K. RAM reglesable (C. k.)

BASH Microsoft Harlope tempe tert Coenergreur de sen-

6990° Phys.

10/11/03/95

Madem a Physica I galeur de cade

VIC 1540 Mentions

Mempresentary: 6501. Not Pechnology Minobia. RDM immore money like cortenant le ayatème d'Exploration () aqua (30S). PAW Imémbre vivey 2 Kirésené usa propiparais is entitles somen in a la groguerras en arcauste avancée. Entrés sur-tim : 45 202 C épité en projecte d'EB-4881 Formacija : Viri-caspiste 5 14 pcuces rample face, rample duranti. US projes s derenta tote perà par logicio. Cacaché de soccasse de 170 Cocres

Inturbure SBCAUM

4200° 900'

COMPOSANTS MM

141,00

91,00 143,00

바이아

311.00

\$16L00

14,79

176,00

120, pp. 79, pp.

18.40

相談 0.70

心的

100,40

M.70

1,10

11.00

Waterday		OB 202	17.30
OC SETS	M,00	140 (266) 63 5 (4)	\$5.20
DC 5151	110.41	COMPUL NATE	
MC 51%; MC 5174	2 0,50 20,60	4- 3-1272	THE RE
90 SI41	BO.16	PN 8-1805	141,0
US FIRM	144,58	0.0 (A)	91,00
MC 5865 MC 5860	H.II	44.8 (8)	TILL CO
LIC SEEC	1715,100	DOTAL CASE	
ELC 5875	5.0 Dat	451 GM	164.N
mi niant	99.00	■D 2145	111,60
MC BOOS MC ITALS	250 JU 34,10	FP 1882	9425,00
WE 3423	12,50	11 (7)	150,60
MC 3423 MC 3459	23.79	11: 1/95	3140,00
WLEF	en des	10, 1754	31(4) 803
9730 8785	95,88	MOCKMILL	
8305	951 20	1977	94,79 94,60
8010	20.25	-502	171,00
8715	22.50	MS	
1776	38 \$5 47.25	SCMP (G)	145.10
9776	44.60	HS 0154	120, po 79, pp
1251	ST,IIG		
130 430	160,00	ZZ OUG RAND	199.14
ACST	27 70	MR. EUG RBS	107.00
4159	186 85	-Ja-	1371-21
9717	413 00	- Bit 59 //	143,00
ZAUTE		ALCO MICESTO	264,60 (250,60
2004 FIGUR	116.00. 116.00	WALL WAS AN	710
4.013	TEM .	458 A M 50	994.00
5440 1	313,00	PLAS POPISE	1374 (0 1056 III
CIDT	100,00	-0-111	
WENGER RUN	38.00	JINERY.	
GE 7537	40.00	STF 354	10.40
VM 2001	3=30	A87.38	11.4
9 M 25 L2	57,40	20.04	18.20
414 (114) 414 (114)	81.50 16.50	GHL9	0.70
PR 9154	72.00	091 MH	17.70 11.70
OM 4235	5 P TEI	A40 1 152	6.0
Ukl mika	-In co	90 3740 90 3430	570,500
4M 24 0 AM 24 0	400 .000 760 .000	VIC 0130	189.40
MEMORILI FICH		000 5/40 000 504 (1 litt ,90
TM 1578	10 10	ADD BUSH	110
VM 3731	25 LID	E (155%)	11.10
NAME OF STREET	40 fo	E115 V	17,54
Min acc.	arr que	DR 1941	100,00
Monite.	ne vid	ća	

couleur sur chássis



Bands paramo de 82 MHz Entres analogique respe chie pignoco Abrica-ficaria 251 volto. Tono les reglagos solt description.

BIENTOT ATARI 400 et 800 chez PENTASONIC



Pour plus de periodore decire la reference (49 du - Service Lecreum -

Formation continue à la micro-informatique

Nous proposons 3 possibilités :



■ Journée d'initiation à la micre-briomarilique.

Ele a pour ninet de migatier. & Dilyers а ргодинительного Javec travaux pretiques) 表 a travers iles applications, es possiblints et les limites de la engopy-լիկնությելում Lundi & décembre

Lundi 17 ılmvlar 1983

Pnx de perticipation

700 F HT

■ Stage de 1 secualos de programmative BASIC.

Avec travitus imaliques. run micro-systeme 48 K. pour deux participants) En fin de slage, un sat Matthi un programme. de gestiani de Actives avec consultation en temps regi Da stade no nécisarie pas de connectance de départ en informatique. dir 6 am 10 décenibre du 17 au 21 janvier 1983 Proc de participation

III Stage de 3 jours disquettes

consacré a l'organisation, à la programmation et à Leoploissagn On Fighters sur disquettes magnétiques, à travers i eluce du Diss Operating System APPLE II - ITT 2020 Traveux grabouss sur micro-systèmes (un 48 K.), recseur de disquenes from deux participants). Ce stage necessite.

 seil diavair suiv ≥ stage de 1 seriaine de programmation de présiable.

 gyil iğ gyün kine tikine onnnaksande them que el une séreuse oralique de BASIIC ITT 2020-APPLE III

du 13 au 15 décembre du 28 février au 2 mais 1983. Prix de participation : 3080 F HT

Le nombre de placies com chaque stage est strutéfient fimité. à la los pour la qualté de l'ersegnement et par les comanges de matériel. Un suppoint the cours tres complet est foutbe Déjeuners pro en poérariary comprés

3850 F HT



l'informatique douce Ronseignements et inscriptions a KA - € rue Darcet 75017 Pans Programmes détailés sur demande

L'Informatique douce est une marque déposée de la société KA.

CYBERLOG

BOUTIQUE: 11, RUE SILVY 92000 NANTERRE - TEL 725,50,28

OUVERTURE: TLJ do Lundrau Samedride 14 h 30 a 19 n 30

300 m Station REB Nanterra-Ville





VIDEOGENIE SYSTEM GENIE III : 64 Ko. CP/M 22* NEW DOS 80

a vec 2 DAIVES de 325 Ko. 19,850 F TTC (yestagette 1001 FTC) p pér protections.
 - vec 2 ORIVES de 650 Xg. 21,270 F TTC (yestagette 1001 FTC) a pode protectione.

GENIE IV couleur

DENIE I

GENIE II

2.690 F TTC Cyterlogatha (250 FT) Crimping rammas de per-

3.690 F TTC Cyterkgoffer 250 FTI Cdscroprammes de jeu-

4.290 FTTO Cyterbyoffer 250 FTTCdscrogramme.de.exx

OSBORNE



18.800 # TTC

Logiciels complis

- Mailmerce
- Supercale
- Vyprateter
- CP/M
- M:BASIC
- Compilateur Basto

FORMATION BASIC

- 2 jours Proc 900 F
- Groupe de 8 pers maxo.
- Un micro-ordinateur eineg Sinoa
- Döjguner comgris
- Programme foumi sur cemando.

TI 99/4A 2890F TTC





APPLE III**

- · Monteur video vert
- Drive 5 pouces
- Business Basic et Visicale III.
- Ligasemble 27,490 FTTC

Profile disque dur 5 Mo 23.160 F 77C

SEIKOSHA GP 100 A - 2190 F TTC SEIKOSHA GP 250 X - 3.100 F TTC • 50 CPS • Graphone

Pources deux imprimantes rous offrans un logicial graphique computible TRS 80 et VGS



S1 - 35.100 F TTC

2.500 FTTC de fogtalet professionnel Cyterlog nillert pour l'achat d'un \$1

TABLES INFORMATIQUES

Cyberlog distributeur exclusif
COMOREX

your syoposo dos tables adaptées a chaque matérie!

PROMOTION

gour son achief supérieur & 25 000 F TTG Cybering mous office la biblie ceiréadondant à veitre mispo-emilyateur

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS POUR NOS LOGICIELS

108 MC deal on margor recovery Basic Floridate (1989) for economica composes to 6,54 Company of

Novs delribuore également GOUPIL, SHARP SORO, AOD-X

Pinor plus de précision cercles la référence 131 du - Sendre Lesteurs -

(NSTALLATION PME (nous consulter), Cabinets Médicaux. Pharmacie, Prét-à-porter, Cabinets (mmobiliars, etc., Logiciois, Comptabilité Générale, Pale, Stock, Traitements de tertes. Logiciels spécifiques à la demands.
Nos prix sont donnes à titre indicatif et peuvent être modifies sans préavis. Expodițion dans toute la France, Crédit, Leaning.

Micro-informatique: tout ce qu'il faut savoir pour bien l'utiliser.



en permanence stages d'initiation on de perfectionnement, de 3 à 15 jours

- Micro-informatique de gestion
- Informatique industricée
- Langages de programmation.
- Initiation a l'informatique (planification, securite, contrôle)
- Choix de mini-systèmes infant-utiques de dostion.

Organisme independent des constructeurs le Capia met à votra sarvice l'expánance et la seriaux. de ses 500 professeurs vacataines

Venus de 54 pays 25 000 auditeurs en temoignent

Lesp	nchoriezocevók suns engagement. rógrammes ő ensénghement czdendzer dés stages Gesta
м	
Ferçino.	
Società	
Adresso	
	–
Godo Postal	Tel _
cepia	ž.
	rgues dinforminguo si d'Automino de Equinco de 189 105 - 76153 de Cheshay - 1

LISTE DES REVENDEURS

CALL REPORT THE STORY AND PROPERTY AND AREA OF THE RESIDENCE. gommunicating, 1971 (A. 19. Prop. Supple entroping the latest of soliton MPM the main (World Torono Point Lind model of an Ind. of the Soliton MAIN APPROXITION, Made in Nettorna 111 IF 122 11900 CARGARDARE CLOSE - To 145 O. C. C. C. CLICITIES WEST, A CALLS SAN THE MANAGES epropal, Phase and Large to published the published the propagation of the part of the propagation of the pr Administrative Products in the control of the late of the control Implication of the second second probabilities of the public to historia de Prot del PT. 1 a reconser de empare estado haba PRODUCADO e Tric de El de Historia MICHAEL BOY NAMED IN MANAGES TO THE SECOND Charles a responsible to the state of the state of Michigan well (1), an income severy forting decides of PROPERCY - 10, 120, 54, 70, 59 MACHINE Code construer on the Engineer Machine MACAGAMER - The In-Still Rev 20 20 PROPERTY AND ADDRESS. THE RESIDENCE OF CHARLES TO inches de contra médit semandique les les compa ENDING MICHAEL PRINCIPAL CAR OF CHARGE RECORD SMILL PRINCIPAL CAR (1991). THE CONTRACT OF LABORISH POSSESS DISPOSES AND LIST BASES OF men in darbeit. Die er statet i sermet amme metablicht. Die 125 Aby eil bei befolden, das i seinen der ein bische Belgebild. Die 115 40 40 10 10 militari Primari giant del sacre de la referencia di una Militari di la la Piglita di Id-MAN, 7 Journal Composition of the will will be (N) to 30 ff. FLICE Printed Grover APPRINGS TO CORP. SERVICE MARKET SECTION AND ADMINISTRATION OF THE RESIDENCE bilibilities, in rand massace serior of Policial Charles in the St. of the MORNO MERCIA PORMA PORTE, AL ser com a colorida MARIE EL ETITORIA - DE 1/17 LE SE SE PRE-18 (1990) APPLIES. PAR MANUEL. NORTH STREET, 18 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 g frije man, der som der leberer melleter maken milde bildele bei eine bei der MUNICO, Corres Branc, Admin March - The Lift of the Admin NAMED OF TAXABLE PARTY AND PORTION OF TAXABLE mak, a - a well something in the second of the se Ministrial, 19, the Course forms doubt school of a Tail of part to the METER, III has an electric from PRESPONDENCE AND 120 HT 1/2. BEER OF A SAME WHEN THE PROPERTY OF SAME di l'émbiliani Tajari, el cassar vara de sant a mana del 19 dillette - l'éc pi qu'és el 41. Rabiliani l'éc. N'est est autres servi de la formatif de l'état Tallande l'état d'état de l'éc. CALCAL MELMAL 11 has an inches 19444 BATHORS - 15: 174, 55 53 45 DELLE STATE PROPERTY IN ASSOCIATION Mania No, a se na a se a se a mage, mani pilipunana i a la hi vi se co of disk, it processes descripes forbid NAPALabors for real-desire that CONT. OF the Control of the Control of the Control $g \mid w \mid y \mid q v \mid construct the property of the construction of the second construction of the secon$ PRINCIPLE OF STREET STREET, SP. ST. ST. SE. $\xi \in C_i \times \dots \setminus \{ x_i \in \mathbb{N} \text{ prove approximation } i \in \mathcal{N} \text{ in a set of } x_i \in \mathbb{N}$ blocked, where $x_i \in X_i \cap SARE BELLEVAN COME, PRINCE, Lawrence, Largery and Wild Principe States of the 1994 on 5172 THE REPORT OF A PARTY OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE CONTROL 1; Alle Se a Claudes Alle a symmetry, and the art set in sign lacia albitablema i se i perio li can di Dallichi i ilio per 66 el 60 MANUAL POPULATIONS A PORMATIBLES A CAPACITY TAME IS MAKEN THE TAX OF THE COLD, 34 per de la Mandeleur Des George, 1980 MARCO, 19 (50 51 9) 40 million hay, a para veralle a para a rener Métal e en Que el al. PARK, OR CASE PARK THREE PARK - The AND RD OF PROPERTY OF THE PARTY OF THE PARTY OF THE PARTY. Mind archer, to the Alexander reconstruction for the presentation MALE In the see European Halls Miles - No. 521 70 66 MINARLY OF STORY DIM NAME OF STREET with marketing conservation for the entire of the part of the haded that is not no free made. Plated PAPAS - To Middle I to Middle I feel for the beautiful and the beautiful and the beautiful for MITE. Its corbes oversion. PRHAIDWH - For SHI 4152. THE COURSE WAS ARRESTED THE PARTY OF THE WAY OF THE allign to be the districting depth primary the operator in a MITTERNAL OF the Widow Plants MANUAL REPORTS OF THE \$111, 1900 mary his time. THE MINE TO SHOOK HIS min, the concession represents the lagging to F15 E. no common High Mint - Le ascul di PROPERTY OF A STATE OF THE PARTY OF THE PART CONTRACTOR AND ADMINISTRACE OF CONTRACTOR THE PARTY IN THE LOWIS DISCOURT FROM IN CONTRACT OF THE PARTY IN THE P Petition recommisses, a respect name authorized by the season. B.I.B. La Farier, A., on the multiplied (Decline, Apr., Apr. of all of C. \$1000, 1010 or Leave Park \$100 FOURA TW 124 27 to 32 from a least and in which are seen as the part of the Int/Oction Care to marter 1 depot with this visit in the lettle of \$1 per PROTECT HERE PERMANENT OF THE PROTECT OF THE PARKET. THE PROOF ELEC-CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR O PRINCIPAL PROPERTY. N. STATE AND STREET COMPANY OF SECURIS Fig. 1, is defined to the propagation of the propa PER BUTTON BOTTON, Who has been been at 1960 P Black in Printers - 16 JULY 20 engantistica. Che Papara il republica del 1935 (Che) el Biolife Manifesta de la casa de companion di ultrapa de la companion de la companion de la companion de la comp AT INSTITUTE SECURITY IN IT THE CONTRACT NAME OF THE CONTRACT PROPERTY AND ADMINISTRACT OF THE CO. IT IS NOT THE CO. IT NUMBER OF STREET STREET STREET, STREET STREET, in paying a property of the p BANACIAST CONTINUES IN A SECTION OF A SECTION OF THE PROPERTY OF THE SECTION OF A S CONTRACTOR AND PROPERTY OF THE PERSON OF THE de la caucia reĝia de 1710 reĝenesa una para paneja 110 (1617) de 1910 (

Talephnew 054 90 20/954 56:00



 La division de la longueur des programmes par 20.

 La possibilité réelle de dessiner ses masques de salsis ou d'impression,

 Une indépendance totale de la périphérie. choisie par rapport au système.

 L'intégralité du système contenu sur une carte. mémoire de 20 €.

Une gestion de mémoire de 140 K à 120 mégas.

Des utilitaires déterminants

 un pénérateur de programmes de gestion de (Ichiers permettant même le séquentie) indexé multiclé

un généraleur d'écrans.

 CALL FN, une nouvelle commande basic, très: pulssante, intégrée au système permettant l'appel des sous-programmes par nome avec passage de paramètres et variables locales.

 Une version multiposte assurant III mise en commun totale des ressources sans conflit il l'autonomia des postes intelligents disposant de leur propre unité centrale.

 Des programmes compatibles APPLE I et APPLE ## automatiquement transférables sur COMMODORE 8096.

 Et pour demain, des logiciels développés aujourd'hul directement compatibles avec réseau local memnet.



J. rue Meyerbear - 06000 NICE Télox 451 910 F

DISTRIBUTEURS AGREES

O.S.A. INFORMATIQUE MICRO ALPRA SOFT

5. bit Dubouchage D8000 NICE THE 1931 85 15.96

25200 MONTBELIARD Tél. (81) 97 18 48

SEEMI 11. Impasse du Lacquer 61, rue Ch. Rivière - B.P. 0701-22, rue des 3 Pierres 44401 REZE CEDEX Tél. 1405 75,52,60

MICADMEGAS

69007 LYDN Tél (7) 881 19,52

G.B. C.I.C.C.

Grove house the opidace St Peler Pod GUERNSEY [D48]] 20155

BENELUX MEGAVOLT S.A. Aue de Bleurmont

B 4920 EMBOURG

suaturale nos verenceuro page circontre





Devenez . ∡celui

que l'entreprise recherche

Lo cholx d'uno cardére nócessite un consail individuel séreux. Gráce à l'expérénce acquisa dapuis de nambreusas années, las consellers de l'Institut Privé Control Date sont qualités pour exeminer votre des pérsonnal et pour vous prienzer face à un marché du travair où les offres sont permanentes pour los visas professionnels, mêma de-

Les instituts Control Date
Depuis plus de 15 ans gans la monde entier,
les instituts Control Data ant pour vocation de former des professionnels aux carrières de l'Informatique Certe formation, à titre privide off whe rare apportunité offerte par est grand constructeur

Les relations industriales

Control Date ast an contact permanent avec las antraposos qui ulissent finformatiqua ou labriquem et entrepannem des calculateurs, de qui loi permet d'assurer des losmations toujours adaptives aux baséire an spécialistes recharchés. Parriculièrement quadhas pour les postes disponitiées dans les entreprises, les eleves digitamés obtenmani un taux de réussite expaptionnel

Le formetion

Elle est infonsive al prolique. Pas de superflui tout de qui est enseigné est directément ullisable. La overeré des mesènele expé-nmensés (CDC es IBM) ouvre le plus large. aventail d'employeurs potentiels

Les carrières

L'insproi Prive Control Data assure la for-mation aux daux carrières principales de Cinformatique.

 Analyste-programmeur jeh 19 semaines) Inspectour de manierance (en 26 se-

Dans l'une ou l'aude spaciainé aon ensegroment your domners and your formation. gui vous ouviira l'eventrique vous souhaitez Pour banelicies d'un conseil d'oventation. echwaz puljeleprionez pour prandre nandaz-

Pour plus de précision cerules la référence 156 du « Service Lecteurs »

- Bureau (24, 59, rue Nationale 75013 Paris Tel. [1) 584.15.89
- Bureau 124, Les Borromées, 3 trivérire de la Fourragère 13012 Maraellle 7èl. (91) 93.57.25
- Boreau 124, 4 rue Marcallin Blanc 69110 Sainte-Folz-les-Lyon Tell, (7):859.03.48.





ACER

LA LIBRAIRIE DE L'ELECTRONIQUE 42 tris, rue de Chabrot, 75010 Paris. Tél. 824,46.84

500 OUVRAGES D'ELECTRONIQUE SUR UN SEUL RAY

Toutes les grandes collections techniques et de vulgarisation : ETSF . PSI . Editions radio . Manuels techniques RTC, Texas, National, etc. . Sybex . Evrolles . CediciNATHAN . etc.



100

1 th residence (1)

ou simplement corieux?

de l'électronlaur?

à vas questions i

Youe recherchez un livre, une brochure tachnique, un schéma de montage? Yous étes ameteur passionné, professionnéi

Vous voulez en savoir plus sur les miracles

Nous avons aurement l'ouvrage qui rébond

15門門

0000

Same

Complete street

FRATIQUES L'EUROTHONIQUE 120 peges har J. Solitolity At & Sarak, htt Thirt on quirant ingreen quire qui adequited M F.

FRATIQUE DE LA CORGARNICADA ELECTRONISTE 184 (Myss 54º R Basson strating-mounting gradulerer logigar Paul

WALMONTAGES ELECTRORIDATED Schieff CS 164 angus pur W. Sorakina Pas plus d'une soulée, les peu de gemposerve provided afterstings over 64 F stra- Pile

PRATIGING DELIA VIDED 756 pages per Chi Derimere Tout sin 45 tha cobjectedes et lowes leurs possibilidispersuoduppen Innyuna aile Pile

JEDK ZEMINIKATEUR EN BASICINA D.H. 4HL 101 join passion print pour gagraves volve ordinaless personnel. Pirx

MOQUEAUX JEST D'ÉLEMA LEUR EN BASIC per DH AHL Complement of programacie du primidant

LA PRATIQUE DU 7KM (IZS pages par 2 Linux de Belletonda Englisted 64 possibelés de programmeton avenole de caleguaria. Pro-

EFODES POOR DASH 180 augus pur J.F. Section 20 programmes of from Mr. considerate at graphomn M of CIMtion de flowers our canadie.

VISA POLITICI INTO MATERIAL MEDIA. gar par J.V. JEGO Insignor clare i informations at the explanation and Programmer, executions, even taken Un-Savings tide among Par-

eraphonia de Caroninos en Pilonos Caroninos en Janes (allegado la Meste) Ludis (Pilonos Caroninos (allegado) grant our proposition of the company For each pour basis feet may men faller as south Basis of diagrams and agriculture to the fill feet of pre-

17 pg = 15 H /

La commercia de TAPAP P con Parte Pierre Alcúbero respecto que como el entrepadem di metalecto su como el estigado monderno de como establecto como entre en deserro de base el como de 1 de propieto en como dipor fermidad de el como de 1 de propieto en como dipor fermidad de el como que el selector disposicio de 276 prim 15, 1617

Don part of PTI Calls

On Cannels and Calls of C

La Balt in Mail E.

The Annual of Engineers

Annual Engine in Proceedings of the County of the Count

179 man Bill P. Miterialismo Jean 1437

part date june common full

IMPLE AT MILE

TO THE PROPERTY OF PROPERTY OF THE PROPERTY OF

If it is properly a described and properly are the interest of the great of and the contact of the analysis of the interest of the contact of t

Opinion to tage in an interest post-of membra view in a recognition of the property of the pro וסעה מוקחו

La composition per apply to the desertion of large and to the second of large and to the constitution of t

TAS M. sepon libr

get bergeret Stock in meganischen deutsgefende in de sen geminger Stock in gedern deutsgeschaft deutschliebe deutschliebe Teil gedern deutschliebe deutsc

Las foreign benefitten

Las Carrona (emission per partie de la companie de

III pages - It's Pil ?

throught as you will D. P.

the helds on aging a complete such pathological and the such pathological and the such pathological and a such pathological an

ACEA LA LIBRAIRIE DE L'ELECTRONIQUE 42 bis rue de Chabrel, 75010 Paris

And we can an entered the track of the consecuta	10-2	HELPING THE .
aédicikariph		
	ADM406	PRIA
T		
EQREALT EXPEDITION		15.00
	TOTAL	

•проры

MEA		
16.0		
*New post	_	\rightarrow

Movembra, Décumbra 1982

ACER LA LIBRAIRIE DE L'ELECTRONIQUE 12 bis rue de Chabrol 75010 PARIS - Tél. 826.46.84

Collection PSI (extraits)

La Hericoldo de p. 1190 pat Court form future. • Samulati est processi April Anny states, in a subsequence of the post of the post of the fact of the fact of the company of the post of the fact of the fa THE PARTY OF THE PARTY.

Programme de Propus Carl format leura Maria et Carl format leura Maria Allerta Carl formation Allerta Carl formation de personal de De geging turbus leura personal des

DOMESTICAL THE ROOM IN THE REP

All apapers of rendere i transere i Al-A e a a a i inglije indere i Al-A olege i de aprelije Eustrian men taksere i Historija inggen ac en militaria de la 1860 de la 186

Programme as American gar Artinere var. Der bereigt untertal und Antikolonie

Control of the page of actions to a control of the
en is qui amissione D 80 Comp Propare to Mara compare

ka javinskig metos zom utroop In det dige in die 100 Mai in Brek ed gelger, die 100 setteration og be

Secretary and a version pale on the beautiful and a version pale on the transparence of the second pale that are not one of the second second and a second of the second part of the second the second of the second Septiment of the C

CEDIC NATHAN

l'agés per eleccion Janis (April 1921) Perc 1911 1921

Persona lagun da proposizionen Ser J. Arrans No. 18 pp. 1

tro LS 8 per C. LaParia P. Makas Roy - Quay 4

HIS PAGENT And opens A despr For MARY

Unit Mark part to the physician of the authorist. Period and all 4

Language and the same of the s cor A. Signocycly Physican or handy are project appeared in a recipies Project B. F.

Periode and representative desired and the months of the second of the s MER manufacturation and the second com-The control of the co

EYROLLES

Landon of Performal conration apply because in the contract. We also delive when refranciation from refr approximation is good français (\$50 - 15 A) [1] THE PARKS SHOWN IN

Prompin Penanterial dra époles e les Bolles par a la licer produtation de Santa (12 libra y Mary et Carrier (12 libra y Mary HE paper 1817

CE TENNE OF AN INCHES graphepas, for arms in one too groupe of rependent freedom and to Collection C.P.

ecopose portuna é tiro artificials per mutation in the district of financial Committee Systems Aggregate (ARA), Accommunity of Committee Systems Aggregate (ARA), Accommunity of Committee Systems and All Developing Parties and Arabitation (Arabitation of Committee Systems and Committee S

(200 pages - 110 P

Parent of the processor of the first of the wand type of person d a coldent produced bill gages - Pid 2

Charles of Algorithman just of Orac trad. Charles and the Common day broken a feet for the U.S. O. A. of the U.S. orac Charles of the Co. Orac motions of the Charles Automatical and Co. Charles Automatical and Co. Charles Charles Co. Charles Co. Charles Cha Automotivate day observed as followed by the control of the contro

Profit Will den sychteme-per A. Papier of M. Godo, MA. Charle on the second M. Denocrotic transferance of Psychological Abacin, of de Prezent 1984 - P. Haller J. D. Sgurman

Drain a leve-whee at abortic Name Displayer and A

Labraciana no. o 1 balantesidapen part F. Regner Straightfolk in the missigner III pyro 1H f

LI ELINET, & b. I Aur C. Deres of Creek Chapter of perpendicularly & M. Compagne of M. Frence (1988) at by L properties of the control of

Las econolisis et DAMA A à 3 par C. Berner Server par and serve (S. M. 1946) 1946 - 15 1 172 Eth pages - 1944

Горија ускоруја ф рекультийства ССССС, 4 Л S (4 per C. Spreads (* least 1985) seed in agreement to he 27. I Egotta 21 months. 1981 (mg) 1984

egrecos specialistas de com o ministra (1985) 15 de N.C. controla (1985) 15 de N.C. de de Carlos (1985) 15 de S. Recuse

"I be copy let The property of the BARC Approximation of the BARC are Color stone Symmetric traject of temporary Company, Cradial Set Lengton 17 Hogy 1987 15 to 3, 1984 Approximation of Process of Symmetric stone. OF REAL PROPERTY.

Construction with suspending programma BANG rest a Liver States - 10 mm - 5 d = 72 d 2 paperana Die frigue de f

La MASC estrated ter M Sero-Hoors paid, Million S Million B P

Approxima a programma or MARC. par C Delevery 1982, 14 5 e 21 5 225 erreron 772 pages - 162 P

Use service parties in the proportion of the last of t BULLC Manda D. Larraccom impart autori 11 M/S A. de grant mendan al Salesca de sobrema que de 1 la reserva en Larracca, a ordené 1 M/S E AU Primpo (Ship de la 24 T राज्यक स्थापन
Le MAC heals per con militaria

program des Sur & G., Margan Production for program Program Production for the program polytical and the program DMI pages - 17 d

graphy appropriate to EDE, per a Miller to Control of the control

La magage de M.C. et at consider

to happy
served in the Control of th 200 days 178 f

La hague de proposición PRACAL

PRICAL

page P. Magablian Anglindon

F. D. I. Make in exception as

Miscriptory in languages in

Notice for the Backward action

July and the Backward action

July and action action. 4" magn 1966 (1971) 4" 18" argum 197

introduction of the programme from some

PROJECT CONTROL OF THE PROJECT OF TH

PARENT Manage per prompt per car in James et Al Miller Parent de Carpino IV Prope 1980; (§ 11.71 1.75 %) Per 170 pages - 71 F

PARCAL par ingermals par a A. Farmanicas (1927) 14.5 s. 27.5 186 pages 14.7

Approvies a program our on Paris a ow G. Gelenney 11860 inches (n. 5. 59 lepans, 41 mercan congla removes) THE PART OF

PORTRAIN OF Equivalent spittlessifted interpretarion on the spitting care in Security and Property of the Security Security of the Security Securit

DAILS IN LEFT. om D. Octovi 1199 – Spangary 147 pager – 18 P

Іменя сиріом в 1 Г.б. par A. Brass. (1880) 15 4 a 24 5 recolorazione Noted 100 pages - 16 F

Partie L. B.E. of a strategies a manage per Al. Carrol, Productions on per an Cartery Architecture of the control of the c

Marcard de rifférents de Amprés de programmame 4,0 %.

gaja Akti jatuk kitaphilipe Pranta da naspan intikya mli sua 340 sugar Tur F

L.B. I. Harri courte to Large Print Hipmphil pari bil 75000 Print 15 4 a 24 3 Al dagratures PROPERTY AND PARTY.

Language of the cours by a 1999 and it Communication is the first that the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communication in the communication is the communication in the communic

Le begge de pergonnecique (AP III por II financia avec le 24 Superariojo de Al Carrengo (a III caratore

THE REPORTED THE PROPERTY OF T rdeleto er scouler rdd segen - san 4

Contract in PL1 is programming Property of the control of the contr

MEMENTOS Eyrotias

J.P.L. - 6 Programming Language part G. Children
profit 25 hydro. I natural to
be part of the control
profit 25 hydro. I natural to
be part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
part of the control
par

ASSESSMENT OF s becom or requestration of the Common model on emphasis or engramma din paramine colla co questo de dominació del laborado Calici Dinici la ridura translecia de Sibbo higo pero sua del labolato de preventado segundos de sigledas de conventado segundos de segundos M paper - 73- f

DOLL M. USE D per di Pranti Lugarane njakonjao Post Lalamani njak Lugaran Lalamani njak Lugaran Lalamani njak Lugaran nak di julijan laj (k.) - Artise Produces njakon o Scora terms parener (6 + 7) straps segregare paper pales, in 1795 (- 57 legums - 75 f

-MARC-and Children in are CV drowning to Colore to a Colore to the
as 6400 to person per Aly Assign at a policy Francia on Fenglish per G Surger (1955) The second 22 (28) bgun m 177 jahjan - 18 4

MARK of the lead names (to spell pro PET D. Character

Vitra duction ever MARC cor PART ANDRESSE PART O PROPERTY (1982) 14 55 71 5 Pondings troof granteness r III gang on a dak F

L'information par paragraphic A service Process reported on E.S.E. Ph. C. on Fuhr verseld on Physics of Rembers and public Process of Rembers and project (SE) 1954 (2013) Remember 2015 (2014) Employed 2015 (2014) Employed 2015 (2014) Detricted on produce on BASEC gale for Albertageye Allights (Albertage) Albertageyea, 20 ter (J. 14) Lilli pagain - Mil F

Margaretapasa p mare armadasa, Masaca sa m-od aprilio de la comparta de la priorima Processa de la comparta del comparta de la comparta de la comparta del comparta de la comparta del comparta del comparta de la comparta del comparta del comparta de la comparta de la comparta del comparta de la comparta del compar

Maroprocussos à l'enegrates Maldres en Réalist d' lescistemanopes à P. Conquerar et J. Dennes, Alabons surreres e filosofia Manazena a Stocke arene La Life di son que la enere des applicamentes plinte di Sili A i 1980 e 15 4 5 7 4 3, 130 hybratis di Sili TT | 100 to - 12 to

practices was safely encylicited to maring-economic pgs & Bayon, reperting Page 11st contractive at the Power Standard Linear Accessmon Serger Standland University Foliasi del neglicit più y di Region di C. Segunti Inglinesimi a P Principa (1969) - 10 dia 27 dia Sparie - 170 compresi di proble 578 propre - 14 fi

to to hygger allifor on elementariament per de la constantiament per del dipresenta, il Region pri Militariament per del dipresenta del Controlamento del constantiamento Decario carcinasta em el
Historia del Instituto ima
Victoria (1980) 15 de 24 1 21 a Мория — 120 г 200 рация — 120 г

Continuing pass pers TV You are named a applicable of SMAP W one through the court care up to the more in 1955 on Prince or cares as you polic sur his land. A policy in the land, so can be considered and grapher to the constitution of the constitution for successful a relation of the design of the land of the constitution for the land of the lan Phys. Rd P

La jamer Congress La servici Contrata i na la misca cola natra motocolmi (Ada) qui su congres-caccusa 6567 de Poca este filoritare que diferent se la mé que presente de la company por diferent se la mé que presenta de la constituir de la company production de la company de

Jo per coherbook by Int 1 The second participation of th

tid depois Селотторную АЛ, 4°445 МОТМА учер программенто, дел испетов з вестенция интрист в войстве processing and any other step and any other and a processing and a second any other and a second
700 IDA 700 - 30 IDI F American 1 40

programme program (and programme) in the control of Philip on accommission of 202-ments of the stand of the schools quite spand of the schools and quite spand of the school be and Print Transit

Ш CTRONIQUE LIBRAIRIE L'ELECTRONIQUE

Venez

MÊME LE DIMANCHE MATIN.

Venez dans l'une ou l'autre de nos 2 "boutiques".

Venez le jour qui vous convient semedi et dimanche matin compris.
METRO JOFFRIN Venez voir, choisir, essayer, et discuter avec des professionnels de l'informatique.

La réussite de votre projet dépend d'une bonne communication.

Alors, parlone-en...





P.I.T.S.: PARIS: MARCADET - 105, rise Marcadot, 75018 Pena Luno: Samoo: 10-12 h (\dagger \dagger 20 h et Dimunche Metin, 161, 254,30 th. P.J.T.B.: PARIS-BERGY - 111, rise du Chavaleret, 150\dagger Paris March-Samuel: 10-12 h / 13-19 h et Dimanché Matin, 116, 583 76 77

Pour plus de président centes la référence 149 du - Service parteurs -

De la carte micro au système complet, un visa: Manudax/Eltec!

ELTEC ELTEC

CARTE EUROCOM-2 V7

 6809 (operations 16 bits • 64 k RAM • 8 k d'Eprom 74 k monitour) • 03 lignes F. S parallèles • Contrôleur Suppy 14 dinvest • RS 230 • interface devier • 3 pages graphiques (\$12 × 256) • Adressage extens ble a 256 k actols • Graphisme ultra-rap-do synchritines avoc le RRC9 • Manipulation aisee dvs bus, de l'ectan du nomitoleur graphique, du decudage des adresses

Moins de 7500 F H.T. Fande

Extensions: cortes mermites EVS, analogique, EPROMITAM, programmeur d'Eprom, double resolution, synétire avec caméra etc.

 Logicieis: FLEX. PASCAL. C. FORTH. BASIC, etc.

CLAVIER PAT 09

Carre microprocesseur patty 6800 integrae.

SYSTEME 7000

Carle de base Eurocom II VX.

MANUDAX 17, rue de ul Reine Bájação 75013 PARIS Tel. 236 49:00 - Telez 270903F

Belgique - 108/110 Stephonson Straot 1020 Bruxelles Tel (02) 215 25 18 - Tálex 21183

--

Parar plus de prégrame corcles la référence 160 du « Service Levarus »

Notrembre-Décembre 1982



ECTRONIQUE DIGITALE LLE BOUT DES DOIGTS

pour 390

La technique digitale est la base de l'électronique octuelle : prdinateurs, calculatrices, montres

à quartz, commandes de machines industrielles, téléviseurs...

EURELEC vous offre la possibilité de maîtriser cette technique, grace à un manuel très complet et parfoitement mis au point. Il se compose de dix fascicules théorie/pratique, deux cents pages d'explications concrètes, ainsi que d'un ensemble de composants permettant le montage d'un simulateur de locique.

Si vous possédez déjà quelques notions sur le fonctionnement du transistor, des alimentations, si vous savez souder des composants, vous pourrez aborder faalement le mortage du simulateur de logique et découvrir ainsi le monde des arcuits intégrés,

Les expériences s'effectuent sons soudure conservant ainsi en parfoit élat les circuits intégrés et composants, sur un simulateur de conception moderne qui peut évaluer selon vos besoins.

La simulateur de logique permat oussi de tester les différents montogés proposés par les revues techniques.

engagen, complete one energy to the affice. So well Mark the server was a facility of several several by the server



EL MATBRIEL COMPRIS

* Par mois pendary 3 mos.

I photo-transistor.

Condensateurs, résistances, diodes divers.

760 contacts Un indicateur d'état logique MANUEL é entrées/sorties Un générateur horloge 1 Hz Un générateur horloge 5 kHz 6 bascules "RS" enti-rebonds

Vous trauverez dans io manual i

 Fighes techniques des circuits intécrés

 Dictionnaire technique Anglais/Français

 Régulateur de lersion. continue

 Fonctions logiques de base ; "ET" - "OU" - "NOR" - "NAND"

 Algébre de Boole (Algébre binaire, base de l'informatique) Les bascules (utilisées paur

les mémoires d'ordinateurs).

 Compteurs et décompteurs Registres à décologe (traitement)

> des informations bingires

Cvdes d'automatisme.

 Las officheurs (pour visualiser les résultats.

Le mutériel :

Un coffret simulateur de logique comprenant :

2 plaques à connexions.

 Les aircuits de base indispensables à monter sur circuits imprimés.

Une alimentation stabilisée 5 V - 1 A

Pour les expériences pratiques :

26 circuits intégrés (les plus utilisés).

2 officheurs 7 segments Diodes électroluminascentes.

Bon de Communde à refoumer à EURELEC. Rue Fernand-Holweck, 27100 DUON he device occessor yours exceptible electronique organica langure declevos volta respectos de la laca di sucrinte : The I seed that, to toke to the commonder on the que ou on en reuse ton, is joins to the constraints on avegue of mondal-serve de (170 filpart et embolinge gratium). The 3 fam, is your demands the minutestate the trenties environment of the property of the pro on a total le vous de mante de micoresset le premier enver introductement contre removablement de 390 H°), qui les la company de contre removablement de 200 H°), qui les The state of the s TOTALIS MITCHES TO JOB HAS. Dole el signature lacur les mineurs, rignature des parents). + Brown 1994 State States Deer I have deepley in Suppositionia Andropson Code posto .



GÉNIE III.

- 64 K RAM extensible à 192 K
- Clavice numérique ségoré. 2 disquettes 325 Kichacune
- Interface Imprimente et Communication
- Mortoge temps regl.
- Systems CP/ M 22 by NEWDOS 80 Version II.



APPLE II plus. APPLE III.

- 48 K
- Floppy
- sons contrôleur
- ανας εσηξεόΙευν



EPSON MIX 82 F/T.

- 80 cps.
- 159 colonnes.
- Bi-prectionne@e optimisée.
- Matrice 9 x 9 graphique

BOSS Mero-Ordinateur Protessionnel.

- Option disque dur.
- Double disquette 600 K intégrée
- Système Prologue.
- Claver AZERTY machine à écrire accerduée.
 SERVICE APRES-VENTE 9 HEURES CONTRACTUELLES.
- Comptabilità, Stocks, Facturation, Traitement de textes,



EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE BENERAL

P.I.T.B.: PARIS-MARICADET - NO TUB More actel 75018 Paris. Cumpi-Sumper 10 12 to 7.13-20 hier Dynaniche Matin, 781, 254 38 01 PATA: PARKE-BERCY - 111, rue de Chevaleret, 70013 Paris. Ward-Samon 40-12 n + 13-19 n at Originate Major Tel 583 78 27.

pris sont donnée a nove indicent et provent étre rombine hans présent "Néarmanus, nombre lieux de l'emparience de nos approprientes tecon volonté de gatentir é nos ptems les pris les plus bes, gentecisament et de conseiles nos conseiles es proposecons.

From plus de précusion cercles la référence 160 du « Service Lecteurs »

Equipé d'une carte «THE MILL», votre Apple efface les autres!



VOUS PROPOSE:



Du composant ou système de développement, natre équipe technico-commérciale Odere leavon part er day the real part. est à voire disposition pour répondre à vos questions et guider vos choix.

Le S.A.M. (Service Assistance Microprocesseur) your assiste :

- aans vaite formation microprocesseurs : de l'initiation à l'application, par le logicie, et le motériel,
- sur la choix de vos outils de dévelappement et de vos cartes, modules et racks a applications,
- dans le suivi lechnique et le service après-vente permanent.

Le 5.A.M. vous prapose :

- ses programmes de cours de lompation,
- ses formules de logation crédit hoit.
- sa sous-traitance adoptée à l'éloporation de vos logiciels ou à celle de vas parceptions et réalisations Rechniques : études, prototypes, implantations ou fabrication.

604.81.70

GROUPE COE

GEDIS

Novembre-Décembre 1982

gagnez

GAGNEZ AVEC NOUS VOTRE PARI INFORMATIQUE

CRÉDIT

 Une sélection rigoureuse des mélénels, parmi les plus performants et les plus

diables.

- Des prix les plus serrés, avec possibilités de crédit.
- Une parente pécas et man-if duvre que tous nos matérials, dont nous assurans nous-même l'oprés-vente

PRIX

 Une livreaph, genéralement sur stock, avec expédition en province et un ser-

you super rapide pour PARIS et sa bunlieue.

. Une pibliothèque importante.

SERVICE

 De nombreux logiclais deletants at création à 18 demanulé.

 ... et une équipe agréée pour la formation professionnelle.

Avec alle your serez gagnant.

2



Number: Manich-MAMCAUE1 - nub nub Narchitet 750/6 Paris Landi-Samad-10-12h : 13-20 hiel Dimarche Matin 76/1254 38 01 P.(不良.: PAMS-BERGY - 111, run du Chévaleiret 750/3 Paris Alardi-Samadi 松-12h) 13-19 hiel Dimanche Matin Tal. 583 78.27

DITO	105, rue Marceuet : 75018 PARIS
P.I. I.D.	105, rue Merceuet - 75018 PARIS 111 Typ du Cheveleret - 75013 PARIS
Сі-јоїот елувіору	pe ilmbrée à 2,00 F pour me faire parvants
не одсилелтег	lon syr lo mgtërlo) "prëtisër dode rel.":
Nom:	
Prénom:	
Prénom:	

Pour plus de précision cerclez la référence 165 du - Service Lecteurs -

L'intelligence du MDCR de Philips, c'est l'ELPA/ELSA de Manudax!

Pour la micro-informatique, Philips a créé le Mini Digital Cassette Recorder. Manudax, qui le distribue, lui a donné l'intelligence.



← M.D.C.R.

Lecteur-enregisfreur digital minialture

- Micro casselte
 28 K byles
- Vitusse 0000 bis.
- Taux d'erreurs

trecuperables of 100 bits

linea easiteini

6500 (6602, 6609 PEF CBM Apple 1 AIM 65

200

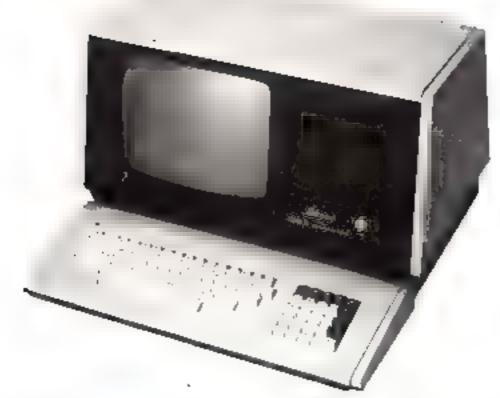
WANUDAX 17 Fue de la Reine Blanche 75013 PARIS Tel: 336 49 00 - Télex 2708tt3F

Belgique - 109-110 Significan Street 1020 Bruxeries Tel: 1020 216 25 18 - Talex 21183



Pulguade remain

courant 20 in A -BUSA* • 7 X R0 K goods formations • Membrie Tempon 208 locate accessible on incide bloc ou paracters • Controllers minimaleur a microprotessaut • 15 forchers programmers • 4 versions : K/T [cartest sould st] GEM IMDOR et carcest] • 220 • OEM - arm 250 V otbobiers 220 B 7220 laved MOCR aut cassus du bolvers



Genie III...

Un rapport Prix-Performance inégalé !..

Caractéristiques

- Z80A CPU (3.2 MHz):
- 64 K RAM (extensible 192 K);
- Clayier minuscule/majuscule 85 touches;
- Clavier numérique séparé:
- I touches de fonction programmables;
- Ectan vert III pouces haute résolution;
- 24 lignes de 80 caractères ou 16 lignes de 64 caractères:
- 2 disquettes 325 K chacune (extensible à 4 de 650 K):
- CPM 2.2 ou NEWDOS | version 2;
- Interface parallèle pour imprimante;
- Interface série (modem/communication);
- Horloge en temps réel.
- OPTION graphisme haute résolution.

Professionnel

De part see performances, il s'adresse aux professionnels mais son prix le rend accessible à une plus large clientèle.

Programmes

Disposant de plusieurs coperating systems: (les plus répandus au monde) et grâce à son affichage commutable, il permet de développer ou d'utiliser l'importante bibliothèque de logiciel écrite sous NEWDOS 80 (GENIE] et II. TRS 80 modèle I) ainsi que les standards disponibles sous CPM (langages utilitaires, etc...l.

r	Pour plus a	_ []	p	le	18	3	né	uli	9	ø.	g	ń	e	n	16).[.	į	5".	•	•					_		
ļ	Nom:							,	-		-	-	-	-										-	-	-	-
İ	Adresse: .										-	-	-	-	-			,				,	,	,	,	,	
ı				,	,	,						,	,	,	r			-	-	-	-	-	-		-	-	-
1	Téléphone:		, ,	,									-	-	-	-		-	-	-	-	-	L		,		
_			_																								



68 et 76 avenue Ledru Rollin - 75012 PARIS Tél. : 345,25,92 – Télex : 215 546F GESPAR





186 - MICRO-SYSTÉMES

Novembre-Décembre 1983

le choix, le service, les prix.



LOCATION PROCESS AND ADDRESS A PARTIE SERVICE annia na armande

Estracti memora Sistem 1996 (1990): (2018) Olehom 1990 (1990): (1918): Sistem 6880 (1990): (1918): Sistem 8880 (1990): (1908): (1908):	4400 DD	Cattery System (1914 p. 1814) Critical Principle(25) abt 17 Commission All-India Commission halfs	2880 (M 2500 (M 2500 (M 2000 (M
Tende traces Anii-FAROve (2756)		Contigues gubbs 2,	343424



PROBRAMINATEUR D'SPROM

PROCESS CONTRACTOR OF LONG SETS OF SERVICE SERVICE the maintainer of the late British refer to the special \$4. May Happy Trappy (19 800 00

216 t 209t | 6:2000 - But 6AM

CHARACTERSON OF



TERMINAL ECRAN 12"

All-Paragraphy about 1 A h 2 Entra i Aller #4022 Charlestyre De partierante il ministr

3300.00

IMPRIMANTES

OFFICIAL PARTIES 1980,90 Membried for Average Than Average Than Average Than M00 44

Exclusive FLOPPY &"

Territor TW 101-151-00 (CA) SEL TERRORIOS E SARS Egospo Territor (D= 0) (ESC + D) (CB 2159.00 Danielle i bestue nikiti

MONTEURS VIDEO

Harristen und gestellt anderen Site Tamesten Flanger Clause des miten Prifesti NO senso parget UV to EME Marketon of Later Atlanta كالر فشخره

victor lambda C Commodore.

Years less Yalisa Albi Strangement out.

ADMITTE ADMINISTRA Erganisa Bata - Ar Mi Automora Epizotja Selene de carre MCAGELES Santifica d'Orige FLORRY Mérica e Signale de Gynerique 5 Siloni, acres 5 con les Regions à cartes

Exercises through a 2 pro-

5866,90

Abordono rendo EPSCH HR 20 BOURS INPO PARTE E LA SER ENCIPERANT EQUAZA PAR SENCIPO E LA SER EL CARRETTO DE LA COMPA CARRETTO ESSENTI DE LA COMPA RABIO PARTE EL COMPA ENCIPO COMPANI RABIO PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE EL COMPANI PARTE PARTE PARTE EL COMPANI PARTE Rational Management Of Appropriate Appropriate Communication Communicati West and acceptance of the grad-

Void 20	2007,00	
Acajo Person	P24, 965	
Learning Addressed	484,75	
Word managers to	317711,000	
Programmenta 80 cm l	2010/10	
Nigracian Ibria	T34,00	
Little et en type track yt par		
П∉= i	34.7,00	
highwise in programmes and cards	to a subspace of s	ecutete
UID TORN MOTE	WW00.00	
C.Row raths	00.8190	
OC USW 9000	m (650,00	
CRow aren	13405,00	
Potable Bergsette 500 Kill		
DDM-4050	II HM85,00	
representation and		
CB44 8024	10, 200,00	
Important supports		
CR14 9026	17000.00	
Logicals		
Processing	3474,45	
Property	2038,00	
Pig-grips	4004,00	
Landani	2421,00	
Mp Opul	1467.00	
U22	20,000	
Stron Otten	900 p. (40)	
Aug to Aug .	400 6/40	
- I - de la de la del de la de la de la del de la del de la del de la del de la del de la del de la del del de		

INFORMATION PME-PMI

Promotion the himsen de tiess from marke Marguerine in Augustal Intelligent

PRINCIPLE DO

bis, rue de l'Est 92100 BOULOGNE 605,14,40

Nos prix sont indicatifs HT et peuvent être modifiés eent ävis.

Je désire recevoir votre tará général graturit.L. une documentario	าด
sw les produits ci-dessous C VOUS PASSER COMMANDE D	E

QUANT.	DESIGNAT	i/ON	PRIX
NOM_		PORTHIT.	30,00
NOM Rue		TOTALHT	
		*VA18.50'%	
Code Posta: _	Ville	"CITAL "TC	1

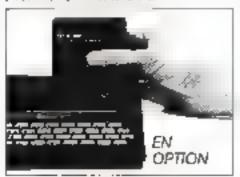
2506 Seminorary

Le plus stimulant des individuels Luire aleur crée ses propres programmes en langua évolué la Bank et en masembleur 2 80. Une telle utilisation permet la upoint de programmes apécifiques et personnels. Sinclair ZX 81 comple



Nouveau manuel BASIC gratuit

Pour gos vous pulsaisy assimiler facilement et rapidement le langage informatique le plus usual, chaque ZX 81 831 8600/mietrié d'un manuel de programmetion en langage BASIC Rédigé en hançais, il permen d'étudier les pramiers principes puis de paursioive luses Aux principalitées doctains de la configuration.



Mémoire RAM 16 K octets

La mémnire RAA se liche sur la corviactiour ambre do l'ordinateur, alle multiplia per 16 la copocité de voès mémors de données programme (16) us prounty l'ul lisen pour les programmes longs en compécales, ou comme soise de connaiss personnestes.



Imprimente Sinclair

Conçue exclusivament pour le ZX 61 (acquair le ZX 80 aroc la RAM 9ASIC 8 K), celto imprimanto écrit tous les chrectéres alphanumériques sur 32 columnes el trace dos graphiques très soptistiques represent anal exoctament de qui se trouve sur l'abrandu fétérature.



EN KIT OU MONTÉ

Quelques heures de travail sulhsent pour morter e

ZX 6) en let Les vonlages incollege et on let constanner l'adoptateur sacteur et haus les conductaurs reque pour connacter la ZX 41 à votre laténseur (couleur ou red et blancs et à voirn sivregiment/incleur de cau-

Comment l'utiliser?

Auntz-vous maginé, il y a seulement un en acuvoir disposor a ce prix d'un véntable ordinateur, pérformant et péryvalent? Idéal pour s'initier (programmation simple et l'écture à l'écran parteilement identisable) le Sinclair répond exactement à l'attente ops utilisations désireux de mêttre ou point des programmes spécifiques et personnets. Mais il se prête aussi à une grande vieur d'objets à connets d'utilisations resembliques, gestion, ister

Emin, les casantes pré-enrogistrées de la gamma Sindair permettent aux parents et aux enfants de se passionner pour les joux électroniques. Catho précieuse polyvalence est l'une des causes panopales du succès sons précèdent du Sinciair ZX 81.





See ZX 81 o déjà lati plus de 600 000 acoptes parmi les professionnels del m'ormatique et les amaleurs expérimentés destiparde que ses portormences, tout a fait respectables, leur permettem de lasser l'ore cours à leur espert inveniré

Jugez plutôt les clavor du Sinclar ZX Bi so compose de 40 touches, mais lutilisent le système d'entrée des mots-clès par une souce touche il donne l'équivaient de 91 touches le contient une ROM BASIC BIK rouveile et plus puissante qui constitue 11 atchigence domestiques de l'ordinateur. Ce dispositif parmet des calcu's en virgale flottette, treite toutes lonctions mainématiques et graphiques, gère les données Son logiciel developé le rend apte et toutes les utilissions, notamment loisite et ensegnement.

Comment obtenir de telles capacités pour un prix aussi bas?

600,000 "Sinclair" ont déja conquis l'Europe et l'Amenque dant 45,000 ont dejà été livrès en France

impensable il y a qualques années, ou même quelques mois , vous pouvez entrer en possession d'un vertable ordinateur, podormant et polyvalent, pour moins de 700 F (e) moins de 500 F en (e)).

NOUVEAU

a megasin d'exposition-vents : 7, rue de Courcelles, 75008 Paris: Métro : St-Philippe-du-Roule. Le ZX &1 vous parmet de bénéficier d'autres avantages :

- possibilità d'enregistrer et de conserver sur cassatte des programmes et des données...
 (fout simplément en tranchent sur le ZX 8), avec le hi de connection : vié graturement, le lecteur enregistreur de cassattes que vous avez déjà!).
- gamma complète de fonctions methématiques el scientifiques evec une précision de 9 positions décimales
- tableaux numériques et alphanumériques muti-comensionnels
- 26 traucles FOR/NEXT imbtquões...
- mémoire vive 1K-octets pouvant être portée.

à 15 € octets grâce au mod⊌e RAM Sinclar...

 différentes applications lices à l'utilisation de mutiples periphériques el logiciels disposibles.

Renyayez-vide în caupan ci-dinstaes - li-vous permet de conimender le ZX 81 en kii au monté, l'extension de mémoire et l'imprimente. Votre commande vous parviendre dans los défins ingliqués ci-dessous qui vous sont routefois dannés à tibé indicatil et peuvent varier en fonction de la demando. Vous semz libre, si vous n'ôfes pas sesisfeit, de renvoyer voire ZX 81 dans les 15 jours : nous verbourserons alors intégrolement.

Pour toutes informations: 359.72.50 +

Bon de commande

A retourner à Direco International, 30, avenue de Massène, 75008 PARIS.

Out, je dátúre racencer i titus ((santantes) (dalpunt dicetur) (elektréntehun) yekturi dé programmétanti, pár págyár posko racent mandé .

Die Sinder 2X Billen vil pour 480 F ff C

Life Sinclay ZX Bi mente pour le ero de 670 F TTC

- El (extension mémoire 18% RAM, pour le prix de 380 F TFC
- L (imprimante anur le ere de 600 ° TTC

Je chould de payor — El per CCP ou cheque bancaire elebrila i proro de Direch International, joint au présent bon de commande.

Didirectement au facteur, ricyannant una faite de conhe-ramboursament de 14 F.

algebraic of the Principle (April 19) has being populated in the Color (appropriate Color) and the Color (appropriate Color)

Au sas où je на sersu pas onbirement satsfelt, je sud fibre de ybos relevener или. ДХ 81 dyns leij 15 јуда. Vous ma remboursarez olors enhièrement

Pour plus de précision contex la référence (71 du - Service Lecteur) - MATRICIA VANCANCE.

STRASBOURG

LE SPECIALISTE DE LA MICRO-INFORMATIQUE VOUS PROPOSE SES :

CBM - VIC 20

VICTOR

TKL 020

Micros: APPLE 2 et 3 Imprimantes: CENTRONICS

ITO...

SEIKOSHA

TEKELEC

ESSAIS et DEMONSTRATIONS PERMANENTS — GESTIONS COMPLETES pour PME — BIBLIOTHEQUE DE PROGRAMMES + INTERFACES

APPLE 2 à 128 II : NOUVELLE INTERFACE DE 64 K SUPPLEMENTAIRES MAINTENANT DISPONIBLE

CILEC 18, quai Saint-Nicolas - 67000 Strasbourg

Tél.: (88) 37.31.61



LL RUE DE LA CLEF, 59800 LILLE

VENTE PAR CORRESPONDANCE

• Palament his commande: Apopter 20 F provides de protes emballage. Franco à paror de 500 F a Conseptophyagement : Françoi empleilage et de para en sua Maguera de centrolment de 9 à 20 à 12 à 30 m av 14 à à 19 h, du muit major de semestrais de control après decluier 15 à à 20 h. Tel. (20) 53.98.98. Tales 1820008 F

IMBATTABLE I

NOTRE CLAVIER ASCII CI-CONTRE NE COUTE QUE 695,00 F en KIT



Majuscules, minuscules

+ nombreuses fonctions

Ce kit vous est fourni avec :

- Touches professionnelles deux couleurs, inscriptions par double injection, vraie space-bar.
 - Čircuit împrimé Epoxy double face êtamé et percé.
 - Encodeur et son aupport.
 - Accessoires et notice de montage.

SA CONCEPTION (F REND COMPADITE AVEC TOUT SYSTEME ACCEPTANT LE CODE ASCII 8 BITS PARALLELE EN OPTION : pavé numérique 11 touches à recorder au clavier : 129,00 F

CATALOGUE 82 UN VERITABLE OUVRAGE DE RÉFERENCE I

ALEST DISPUNIELE ET ME COUTE QUE & P

Netournez à coupon ci contre avec 8.7 en torbies poute à SELECTRONIC; 11, rue de la Clef, 59800 11, LE. Je déstre recevoir le catalogue 82 SELECTRONIC

Nom Adresse

Code postal .

Cirjoint & F en timbres poste.

MI5

Pour plut de précision cereles la référence 174 du « Service Lecteurs »

LE SURDOUÉ 16+8

Deux microprocesseurs de 16 et B-bit font du Z-100 une intelligence tout terrain...un surdoué à la puissance $16\pm8...$

- Double unité centrale : l'une de 16-bit (8088), l'autre de 8-bit (8085) pour faire tourner aussi bien les logiciels 16-bit que l'immense bibliothèque 8-bit CPM.
- Bus IEEE 696 (5 100).
- Huit couleurs.
- Graphique haute résolution 640 x 500 points soit 320.000 "pixels".
- 128 Ko de RAM extensible à 768 Ko.
- Disquettes au format IBM PC sous MS-DOS.
- Compatible IBM/PC.
- Logiciels 8-bit : CPM/80 Microsoft Micropro Supercalc -Condor - Pearl III...
- Logiciels 16-bit: CPM/86 MS-DOS Multiplan Microsoft...

data systems Informatique évolutive

49.11

Print plus de présision operles la référence 475 du « Sett les Lecteurs

des commutateurs rotatifs ou des mémoires programmables?





REC ELECTRONIQUE vous propose une sério de commutateurs de codage unique sur le marché.

CH 144, appareil programmable par l'utilisateur ou par nos scins, 12 positions sur le tour, capacité de 4, 8, 12, 24 ou 36 bits

CH 8, 16, 32, appareil programmable par nos soms seton vos besoins, 3 à 32 positions sur le tour, capacité de 8, 16 ou 32 à 64 bits.

CB 4, CB 8, ■ 12, commutateurs de codage équivatent des roues codeuses mais in commande par axe, 10, 12 ou 16 positions sur le tour, 4, 8 ou 12 bils.

Tous ces commutaleurs sont de quatité professionnelle, livrables en version étanche ounon, contacts en bronze argenté, fixation par canon fileté ou non, avec butee ou sans, etc.

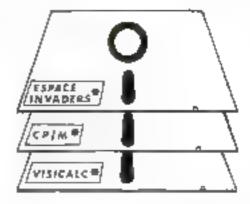
Programme modifiable à la demande par utilisateur CH 144 = RAM Mémoires vives. Programme établi en usine et non modifiable CH 32 = ROM Mémoires mortes.

COMMUTATEURS ROTATES



Renseignements techniques at commerciaux : 6 et 8, Quai Antoine-F1 - MONACO Tét (93) 30.16.75 - Télex 469.419 MC 37, Rue Clascon - 75013 PARIS - Tét, 583.34.67

... VOUS COMNAISSEZ



· Marque deposes

Ces programmes unt ete vendus à plusieurs milliers d'exemplaires.

POURQUOI PAS LES VOTRES ?

DIALOG-INFORMATIQUE

Société de developpement de logiciels professionnels et individuels sur micro-ordinateurs.

VOUS OFFRE

la possibilite de diffuser vos programmes à un niveau international et de bénéficier de :

25% DE ROYALTIES

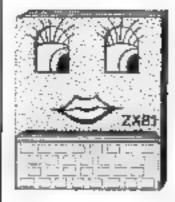
garanties par contrat pour chaque programme prêt à la dittusion.

ADRESSEZ VOS PROPOSITIONS A ;



27 Rue BARGUE 75015 PARIS

Tel: (1) 783-88-37
De 16530 à 20 500 uniquement



DK Tronik's

Interface Bug-bite

Goal Computer

15, rue de St Quentin 75010 Paris Tél. 200.57.71 ouvert tous les jours de 10 h 30 à 19 h

1er Magasin en France spécialiste en programmes, extensions et livres

PSS Melbourne Publisher

pour le ZX 81 buzzer, son.)

(16: 64 K. cane curartères clatices, Ingentions aldéo, buzzer, son., 1

Downsway
Kempston
Bl.PACK,
Picturesque

JK Greye, MOI, ARTIC ...

NOUVEAU CATALOGUE
Septembre Fischer
YARK:
Control of the Control
Profile TRUES

EDUSCOPE II... EN FRANÇAIS

Dans le même esprit qu'Eduscope [...

- Un cours complet de programmation en assembleur.
- 2 casserties + 1 lagre spécial ZX 81
- Une certifude de réussile par la simplimié.

Q SAVE (PSS).

340 F

380 F

- TRANSFÉRER A 400xt BAUDS (16 K en 22).
- Un Hard interface magneto automatique permettant l'ajustement parfait de votre magneto a l'ordinareur.
- Un Soft permettant le transfert à 4000 Basids et la function l'éérifier!
- La fin des problèmes d'enregistrement.

CLAVIER KEMPSTON

480 F

- Touches méraniques parlaites
- Possibilité de répétiuon en aption (touche précue).

90 F

193 F

PILOTAGE GOAL EN FRANÇAIS

1025

- FACT. A. Simulation réelle d'un voi Paris New York en 747, graphisane excellent et tableau de bord d'uniplet, basé sur les vols réels.
- FACE B. Plan simulation de pâlotage d'un satellite dans un système à 2 planèles.

CHIROMANCIE GOAL... EN FRANÇAIS

199 F

Increyable. Ecrit par les maîtres du genre, une étude approbate du caractère par l'analise scientifique de la main. Il s'agit d'une étude scientifique. Lorsé avec manuel de étil pages. Que l'any innit un pas, un ne peut qu'être surpres des résultats.

ETTOUJOURS:

Inversion radén (150 F), Carte ROM caractère (555 F), Blice smoore by pack (590 F).

Points de vente : PARIS : La régle à calcul 325 68 88. Dariez 329 05.60. Sinéa 522.70.66, ICR 282 19 80. Ellis 397 60 81. ROUEN : Conseil Computer 035 63 35.06. HEROLIVILLE : Infranctique Sinelair (31) 93.36 55. LE MANS : Aesculappie (43) 24 97.80. AVIGNON : Carlingsing (M) 95, 41 93. NANTES : Meroda (40) 47 53 09.

de Selre : Catalogue : Eduscope II : Chlotage : Chiromanese : 1Q SeVb : 1 Chever K : (Repeat : C Buzzea Joundre 6 E par arrocke pour tous de toet : Je réple : I par chéque : Copare rembours-agents

ADME présente la gamme "ELAN" PROGRAMMATEUR d'EPROMS

ROUVE COPIEUR E S

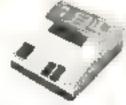
- Copieur par 9
- Contrôle du tamps diaccès de la memoire
- Test automatique
- Programme:
 2758 2756(1) 27016 2532 2732
 2664 2764 27128 68764 E种的MS
- Programma 2815 - 2816 - 48016 EEPROMS
- RAM 8 K [16 K option].

S 40 B



- Permet de programmer
 2708 2716 Mona el Tri
- 2532 2732 2732 A 2564 2764 • Liaison Série • RAM 4 K Bylos (8 K option)
- Formal compatible tous systèmes de developpement
 Clavier interactif

\$ 50 B



- Programniateur universet identique S 40 B.
- · Simulation optom 2732 maxi.
- Format configatible jous systèmes de developpement
- SERVICE PROGRAMMATION DE MÉMOIRES

PROMS : loutes marques, toutes fallles, toutes capacités. EPROMS : de 1702 à 2764 - FPLA - PAL - etc.

Délai rapide. N'hésitez pas. Consultez-nous. Prix étudiés.

 Sécurité totale. Détection des inversions, des surcharges.
 Test de virginité

Facilité d'emplol.

Allmentation 110 V / 220 V, 50 Hz

ADM Electronique

Centre d'Alfaires Paris-Rord Bât. Le Contromisi.

Avenue Descarles, 93153 LE BLANC-MESNIL, 8.8. 337

TH : 863,03,11 / THO: ADME 213 976

- Laboratoire d'étude, libérez votre système de développement S 40 B · S 50 B
- Fabrication : duplication par 8 : E 8 R 9
- SAV : 540 B

Pour plus de précision : en les la référence l'19 du « Nove de Lecteur).

COLLECTION

SYBEX - 45 % DE REMISE •

Offre valable jusqu'à épuisement du stock

TITRE	PRIX	Qtá
LESEA et ZAKS : Techniques d'interface	156 F	
ZAKS : Yokre pramier ordinateur	95 F	
Lexique international microprocesseurs	38 F	
ZAKS - Programmation du 6502	11g F	
DAVID et ZAKS : Programmation du 5600	135 F	-
ZAKS - Applications du 6502	96 F	
LEBEAIX : Introduction au Pascal.	180 F	
LEBEUX : Pascal par la pratique	165 F	
BUI : Band pour l'entreprise	70 F	
TIBERGHIEN : Gorde du Pascal	199 F	
MATEOSIAN : Au cosur des jeux en Basic	145 F	
Fraia de port : POSTE + 5 F	Tétal	

Vous êtes REVENDEUR

Remplissez de BON de COMMANDE et retournez-le avant le 15-12-1982 à :

E.T.S.F.

2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19

Société	
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
SpécialitéTéléphone :,,	
Adressa	
Code postal	

POUR GAGNER DU TEMPS, TÉL.: 200.33.05



PRODUITS INFORMATIQUES ELECTRONIQUES DISTRIBUTIONS

E MODELLE PARTIE PAINTERFORMANCE

41 princeporns eur 16 Bine Mompter contrater 125 Mei evt. 517 bin Hompter der mehmer 600 Mei 2 Geber 1,2 Mei 2 Biner forstlutter 1900 N. MOC Phas. Hode neure: 20 listen der 50 gehenteren der 40 Linnes der 132 geboutteren. Jaserhodes der 132 geboutteren. Jaserhodes der 132 geboutteren. Hotels v. 2048 5.212. The Course Geboutteren.

55F125 1 2....... 35 167 F. FED



ITT 3030



C! PARRIER MOOD STRE

Mounteracesseur 5 auts (ensjon 15 mirs) Métroire rentrelação en est. 256 en Métroire de comos 260 en « 7 est. 360 en « 7 United discus con 5 et 10 en Unite constation: 517 « 256 bis. Made texto: 24 lignes de 50 deractéres introlações sómio 85 air Liuno ques C274 contion système 6051

117 1030 29 Year F. 71D

EDECOTERS DISPENSALES SHA STATUS 1 FT 117 1030 -

comptabilité générale, facturation, destion de stack, gesitan de fjerjors paye mentuelation de tableaux, mailing.

The Similar

Kapple II

oles,E tillume odle€ ma∏e

JP14 11.000 TYC



ITT

TIT 2000 over Casts (Systing a

950hF 150R

1.0998 125 05 01

1911 9,990 TTD

Em. Tee

PIED C'EST AUSSI DES PRIX SUR!



SINCLAIR ZX81



VIC 20



EPSON HX-20

la description des maréniais et des calles, disel equade qui à circa temperati. Les offalles distrablés par entre portèré de sent usa limités et de s'apla proceptation. Lorologue que sessage à :

PIED, 42 , bd de MAGENTA - 75010 PARIS - Tel: 249-16-50 +



Correndus modes variones

De l'étride à la réalisation et au contrôle des pérformations une lanse en charge campléte de lous vos problèmes de calagé et d'emballage



APPLE • NEC • SHARP

SIRIUS COMPUTER *

SORD . THOMSON . XEROX

Comptabilité 32,000 écritures Stock 10,000 articles — Paie de 1 à 1,000 employés

SUR NOS PROMOTIONS : L'équivelent d'une impriments GRATUITE de 80 - 132 colonnes

PRIX

APPLE II et III (promotion) nous consulter SIRIUS Covertures (promotion) nous consulter

IMPROVANTE OK | 80 TTC

IMPRIMARYES SEINOSRA pour APPLE - TRS - PET - VIDEO GÉMIE : IMPRIMANTE SEIKOSMA GP 100 2 189 F 00 TTC

GP 250 2 938 F 00 rtc

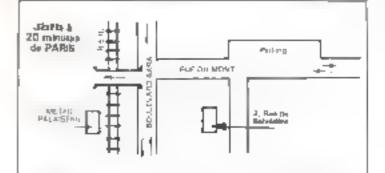
Pour APPLE II:

Disque dur 6 M. octats, accimistate 19 900 F 00 FTC Carte Z 80 953 F 97 FTC

Logiciel Pascal - lens d'unation 1 345 F 00 TTC Kit AZERTY pour traitement de testes 1 868 F 00 110

10 disquettes 6" sample at double details 220 F 00 FFC

Commandes téléphoniques : (6) 014.38.25 Expédition rapide France - étranger Assistance technique, maintenance et dépannage assurés







Ouvert tous les jours sauf le dimanche du B h à 12 h et du 14 h à 19 h

Stations de Métro Parmemier ou Saint-Maur

SITIUS: le 16 bits disponible pour moins de 30.000 F. H.T.



UN SYSTÈME INTÉGRÉ COMPRENANT DE BASE:

- Une unité centrale équipée d'un micro-processeur. 16 bits (8088).
- Una mémoiza vive de 128 KRAM (extensible à 512 K).
- Un clavier séparé AZERTY accentué avec groupe numérique séparé et touches de fonctions.
- Une unité double de floppys 5 1/4" (2 x 600 K).
- Un écran 12' phosphore vert P39 orientable horizontalament at verticalament avec plusiaurs modes d'alfi-

 - mode elphanumér-que 25 ilgnes 60 caractères,
 mode elphanumérique 25 ilgnes 50 caractères,
 mode alphanumérique 50 ilgnes 132 caractères,
 mode graphique 600 x 400 points.
- Deux interfaces V24 RS 232 fonctionnant en mode synchrone ou asynchrone.
- Un port parallèle pouvant être configuré en (EEE-488.
- Un synthétiseur de parole.

UNE TRÈS LARGE GAMME DE LOGICIELS

Grace oux différents systèmes d'exploitations disponibles sur le SIRIUS 1 (CP/M86 de DIGITAL RESEARCH et MS/DOS da MICROSOFT) l'utilisateur dispose d'amblée d'une très importante bibliothèque de langages (BASIC. FORTRAN, COBOL, PASCAL, Pt/1) et de programmas (traitement de texte, base de données, comptabilité genérale, paye, fecturation, calcul scientifique, etc...].

DE GRANDES POSSIBILITÉS D'EXTENSION ET D'ÉVOLUTION

Quire les possibilités d'extension mémoire [jusqu'à 512K] la SIRIUS 1 peut être doté en option de deux lecteurs de disquettes double face double densité (2 x 1,8 Méga-Octats) et biantot de disques durs WINCHESTER de 5 à 10 Méga-Octats. Les ports V24, parallèle et l'EEE parmetient le connexion sur toutes les Imprimantes, tables tracantes, tables à digitaliser, appare llages de mesares classiques. La lleison avec d'autres ordinateurs est possible en utilisant les protocoles bi-sync,

Pour toutes les applications spéciales l'utilisateur dispose de 4 amplacaments disponibles pour pouvoir monter des cartes Interfaces supplémentaires (pouvent être développées pour vos besoins per MID).

Prix de la configuration de base au 1/4/1982.



c'est aussi



Micro Informatique Diffusion

51 BIB, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, 75011 PARIS - TÉL. 367,43.20 +

S.A.R.L. au expeloi de 786,400 F.

R.C. Paris B 315 904 389

TELEX: MIDREP 213 621 F

MICRO-SYSTEMES - 197

Pour plus de précision resules la séférence (84 du - Service Lecteurs -

Table Traçante Digitale PD4





J.J. LLOYD INSTRUMENTS S.A.

24 rue de la Gare 78370 PLAISIR France Tél. (3) 055 51 41

Pour phi de preparent contra a reference 185 da « Serie e l'actelai »

plus de pannes secteur

Sortie 220 V Frèquence stabilisée à 1 % Tension régulée à 5 % Autonomie fonction

des battenes

Insensible aux micropoupures



FRANCE ONDULEUR

8. rue de la Mere 91630 - AVRAINVILLE

Rechterchons distributeurs França et Eiranger



Appereits comprehant : ONDULEUR SINUSOIDAL CHARGEUR ALARME BATTERIES ETANCHES

VKL MICRO

LA PLUS VASTE GAMME D'ONDULEURS ET CHARGEURS de 120 VA à 20 Kva

Novembre-Décembre 1982

MDBS III: Le génie des grands à la portée des petits.

UN GRAND SGRD A PRIX MICRO.

Avec MDBS 18, fere de la micro-affermatique professionnelle a localiseiro MDBS 18 est le premier i principalitation de gesion de base de dontées pour représent ordinateurs ayant des caracité sanciés comparables à celles des grands systèmes.

UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS PROFESSIONNELLES.

MIPS III vous permet de cavelopper lors lypos d'applications d'une qualité outrophomotie. Ces appunetais bénéficient des techniques les plus avancées, notaminent en matière de sinckage de dangées, sécurité intégrité consultation de dangées.

UNE GRANDE ÉCONOMIE DE TEMPS.

MDBS III organise et gére les ficheers à votre place. Arren MDBS III vous fait économises

50 A BOH ido ramps de développement Caigain de temps est d'aulain plus important que votre application est complexe

SIMPLICITÉ D'UTILISATION.

Lapprodo per les ripodées est naturelle, car indépendante du matériel et dos systémes d'exploitation MDBS III suppome ainsi le côté fasudieux de la programmation et de soc approphissage



CEGOS

LE GRAND PARTENAIRE DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR

Coupon à retourner pour obtenu granutement la documentation complète sur MDBS III et les dervicus arcoexés par ISE CEGOS, à

BE-CEGO5 FRANCZ - Tous Chemmiceaux 204. Rond-Point du Pont de Séves - 9256 Boulogne Tot. (1) 6206153 - Télex 201536

Nomier Préson.

Sécublé Admogra

Tel:_____

Paur etca de	<u>oetleition</u>	paretre la	rdf.Okramow	197 du -	Sendre Le	alsun



DRE imprimantes matricielles série 8000

- 9 modèles de conception modulaire bidirectionnelle optimisée, 150 à 240 cps
- 132 outonités, répendire de 128 caracitàres, APL
- ♣ b ou E lignes par pouce.

- Anmentation Feurla & Feullia
- Duppşiţil d'oute-test et contrôle ber microsroceaseur
- a Qualità courrier à 160 ops

DSM, distributeur afficiel de DRE sur le région parisienne, segure l'installation et le maintenance.

DEM

Diffusion Service Maintenance 34-36, rue Camille Pelletan 92300 Levallois-Perret Tel. 737.04.04

Paren plus de précesses corcles la référence 188 du « Service Lecteurs »



MICROPROCESSEURS

PRECEDEZ L'AVENIR

Notré repenence de la Micro Électrorique Adustrielle issus donne les moyens de vous proposer de réets stages pratiques vous pormettant. de malineer le fonctionnement. Luthisation et l'intégration des microprocesseurs

Une pulatio compléte de stagos permet aux impenieurs et Techniciens d'acceder aux compassanche de basel à la programmation et aux infilmateurs de se partectionner par des cours plus specifiques

Ges stages ont une durge suffisante pour vous garantir une totale réusate, les sont dispensés par un professeur lassi de l'ensargnement et mailreant parlaitement l'utilisation des microprocessours

microprocess departement formation

A LA PRATIDUS DES MICROPATICUSSEURS (1997) (1997)

LA CAUTA DES MICROPATICUS SEURS (1997) (1997)

LA CAUTA DES MICROPATICUS SEURS (1997) (1997) (1997)

LA CAUTA DES MICROPATICUS SEURS (1997) sure formation, but the minimum deal improvious to fair impainment at material services are expenses programmy that provide miles are market an including the

ses circuita. Les chapters so valorises, il abzolier

- Shift are that if a big deficient
 Object with the project of the projection recognition
- Programmatini Elude Faimples
- On nombrevojs manipolations significates sur un encoesystème
- Commentage is record in expany polarity deviate pages of feature of greaters in the comment.

QATTE: 12, 75 % 10 Assenting \$5 - 6 % 9, 10 Secenting \$2.

1500 days to reserve 1 7 300 f.

II MISE EN GEUNRE D'ENE APPLICATION INOUSTRIELLE AUTOUR L'UN MCROPHOCESSEUR NO AND A

Conduit suitheast has be to an exist the money is of days in consider Santano del marcino no parament is charactering bidd of desirant acquarir la malliese de gon glifes ellet en 906 de l'élaboration d'un projet industriel

Distring appropriate contacts concerningly, so their permetted

- Little authors du saltest fles sit papas et la cepte qui pareix de l'apportintie.
- Besware the Street see Calendard Exposes swite shall approbate
- Restrict as solitor a gazger conque.
 Restrict a project conqueté de color regul a prospiração apera Artificações Salagoria, Joan
- Lapping on the planners of the lapping areas proof.
- Indicate the new transference prigning of
- Igitating tring femore, so yould repose suggestions are reposed. thigh in each relative to the operation of the contribution.

Rents, to intrinsicular percentianes and a contract described about the literature of the contract of the cont

Himplifie el concrete vert de trame a l'exposa

Cettino i disputare apie for construir consequence en certificacie. Systèmes EDROPICNS - EDROMAN.

directors i corpet tilenom i principe i zavarno sa tra grape act.

BURSE ELPOURS CALES 104 75 77 OF \$1 unv 1/3 40m At-

III. PROGRAMMATION. PILLISATION ET MISE EN DHIVRE DES CACUITS

PEMPREARIQUES, FAMILLE SERIN 6809, 68000.

(ACTA- PLAZAR 1 to AL) - A to A to Application of the Company of the

ветний: на повые четь бо в 1940 годин и столого весем рекубет деть рег поблага закраченые Свобы в представление и помы д оторга и и статрила как от посычана за рекупечение и чет комплексы сот првоежение устранительных посторильность рекубе устранительной предмет.

Гапри рудел

615 No. 1984 1984 1985 1985 1985 1987 1987 1988 635 1986 1986 1987 1987 1987 1987 1987

Hardware endelectors resultant or compacted
 Selfman territorium and per purpagny

 Application with better the description.
 Self-Control & Children Self-Control & Control Control Self-Control Control Letter in the properties of a surple to the constitution of the properties. Because the constitution of th



Streb

Altera

Designed even documentation in certain in-

CHIBS III Limite Co.

Poten rolum de notamion resolem la molégonia (1901-02).

0.00 PR 91

Consider Equation () and ()

LY STAGE 68000

Le stago a pour abjet de permonne au participait d'éveluer de lamprenare, de niettle én platique le micropinnesseur 56 pay eduellement le plus performant du marcha, le 65000

La desimposo do ses paraccensidoses, de sa programmation el de ses passibilites dichisation soni dustrees par de nomeroux exercices execulés sur un système 68000 FIARIMAX

- Architecture du BAURU : Les registres.
- Bus asynchique, lignes de données, lignes disterruption
- * Triblement exceptionnel Vectours d'onception
- Adjón superviseur, multe mátsateur
- Mitérale avec les périphéngues de la familie 6800.
- Minden d'adressage et jeu dinstructions Breimples
- Erreur Ruis, mode mace, trab.
- Traitement des informptions
- Programmes al Sous-Diogrammes réentrants (notions de Pité ins-Truebons LINE et UNLINE)
- Misc on agreen Cultime développement
 Corte à 20,415 pares à 5 à 0 mayor 17 77 vir priprir 11 1 7 levres Prim à 2001

4 STADE 6809

Establish A Security logic persons eyent promes introspection of the Se-Professional Company of America Spine has a fee transfer appliation per off auges on processing starpages. DREE ALCOHOL PATER OF THE REPORTED FOR

YE STAGE LOGICIEL MODE

set office per interest to a see participation private beautifuse, the direct Million of an verticality

Callego de frontesan gentres que abacionar destaco contra har se nomines que entre que aprese que MDDS neve legitama el XVABoran i mo-**EJRUMAN**

- Minimal or to die alle Capital Section est on Els homologis (BM 3740)
 Later Capital (Prop.)
- How up the characteristic declarges. Exercises
- Quart reduces. Providing dystem. Lety that days.
- The copie of distributes the month of an expension.
 Less facet of the copie of copies.
- 想 op per pre

the fill conduct Single participant of removing only deling at the USOS. de têlî paran

Tudish in places holds. The Main's To proportion PT - PUT II a Solid

Note: situace de formation est enregistre sous foint. 13 fil2 009 til 02 apprés de la Delégation a la termission Professionnella

En renservence les frais de participation dux cours sont déductibles Au libe de le tare de formation professionnelle

"Les girls the cours a entendant runs, nan assessment 4 of TVA, redail before

Mathie deposes par Motorier - 1 Adjournance of the property of the pays



MICCOPLOCESS

MICRO-INFORMATIQUE

4, ruo Bernard-Pallssy 92800 Puteaux Tél.: (1) 776.00 30 - Téles 620967

Retour à la terre!

Paraflash Citel:

l'élimination sans coupure des suitensions secteur.

Grâcie a ses parasistions ons specialis placés entre chore els termine Printlach Citel prolege les organizations de force des destinations i autocommunitations, autochartes est martir foches les participants parasités de secteur. Le minutable arriche els 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arriche de la 1970 V.

Le minutable arric

Ill sellent voltati alique mest un on il permejoritade qui reusimulta. El PSPSAL n'est, pont sers porturba. Ples pie pipi membridativats. Pleg de anagunes plango spigest étra camética propienta

CITEL - Toylo une gamme de protections secteur, telecommunications et frautsmissions de dovinées

CITEL

8 av 2000 agust 188 99 95176 sagang-Mount na Territo 645 76 45 Territo 553 160 F HA P.D.

[-]

Sociate

Arthuses

granting Possessis

en LaSket - anst. 16 AdWith instrophynia.
Signers presentations of festions, son demontoyments wherping a constitution is suely.
Sono rate in the 2000 bill 1, 2 for 0.6 for a constitution in the constitution is suely.

Bourglas de procesor cercho la refrence 191 dio « Novem Leccene) -

MICROLAND A VERDUN 11. rue Gambatta 55100 VERDUK

55100 VERDUK THI. : (25) 86.42.56

serec

à NANCY

36, rive de Metz 54006 NANCY Tel. : (4) 333,12.60 (6) 332,01.46

TOUTE UNE GAMME DE MATERIELS

APPLE

The State of the Property of the State of th



GOUPIL

material for partification of the parties of the pa



SANCO

SAM to be F 2 = 280 = 30 despective SAM 2 = 1 to 30 despective BAM



DYNABYTE

imate poster But appears to the Colling or your respective deep set that RA MB deep set the SA MB



PERIPHERIQUES

Table tragilate

LOGICIELS SPECIFIQUES STANDARDS



ATTURBATEMOD

PAIL

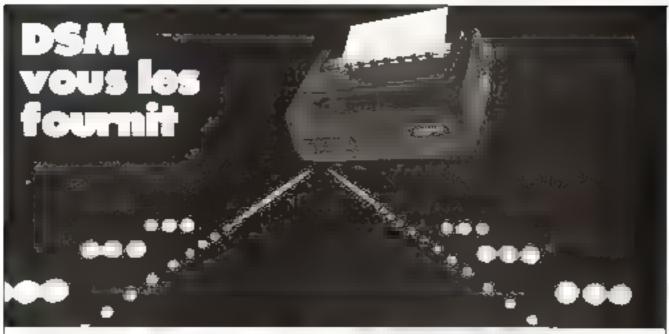


imprimantes has 117 isonnes 170 is



> TECHNIQUE ADAPTATION MAINTENANCE

Promplet de préviden render la négenes e 16,0 de l'American Le com-



les imprimantes MANNESMANN TALLY

- Mini-imprimantas MT110/MT100
 BO datamies de 100 à 160 cps.
 qualité courrur, codes/barius/OCR
- Matternoomeries MT100/MT140.

102 calonnes, de 100 a 160 cps, qualité courties, codes/lastres, OCR

 Imprimante moditio MT480, 102 colonnes, 800 spe

DSM se charge de tout problème d'installation et assure la maintenance (Nous rechorchors des revendeurs)

Diffusion Service Maintenance 34-38, rue Camille Polloten 92300 Levallois-Perret Tet. 737.04.04 and a graph of

Paule plus de précision productu néferou e 194 du . Service l'accente

COLLECTION

SYBEX - 45 % DE REMISE *

Offre valable jusqu'à épuisement du stock

TITRE	PRIX	Q†å
sESEA et ZAKS : Techniques d'interface	155 F	
ZAKS - Vottle premier bridinaleur	85 F	
Lexique international microphopeuseurs	38 F	
ZAKS . Piogrammation du 6502	110 F	
DAVID at ZAKS - Programmetion du 6800	135∓	
ZAKS : Applications du 6502	98 F	
LEBEUX : Introduction all Pascal	160 F	
LEBEUX : Pascel par la pratique	165 £	
dui : Basic pour l'entreprise	70 F	
TIBERGHIEN : Guide du Pascali	199 F	
MATEOSIAN - Au cœur des jeun en Batic	146 F	
Frain de port : POSTE + 5 F	Total	

Vous êtes REVENDEUR

Remplissez de BON de COMMANDE et retournez-le avant la 15-12-1982 à ;

E.T.S.F.

2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Peris Cedex 19.

Société						
		 				 ,,,
Spécialiti	ė	 	'	liéléphi	one	
Adresse		 				
Code por						
		 			70	

POUR GAGNER DU TEMPS, TÊL. : 200.33.05

pour votre



carte 6809

votre Apple est trop lent? Offrez-lui un micro 16 bits!

Enlighed a part- 6803 leverates le programme configuration : c'est taut FVrdie Appertrate le Espaite PASCAU 30 à 3002, atts vitel. Salos robelio aetas a contabilida de paraphitados. Ejes estropulhas ple-Foresin Applications/fragmatics medical facilities

Certa data maniferire il Appie III 8 bas ne are trachina il 16 mile Michanieriano, e bricanicisment smallana da 6809 et de 6602.

Avoir e vo assembleer vises aportes programmer en assemblour 6803 el entre la como la monde du multi l'externent

Light Trees (49 sign), althought-napage Basin lanes O. 579 in rank yeldose et d'anni geoffmont le éguinnamilloria. Mais ID B. B. d'est dates la quistion d'une mémorin demans plactement et la malopragramma.

Revisalignez vous. Aucun micro ne vaus vulse Apple avec une Carcu 6809 1



- Carte 8809 ovet le kit Pastal
 ou le kit assembleur HT 3980 F
- Corte 8800 evec David 89 HT 5950 F
- Kill togiciel Pascal saul HT 640 F.
- Kill fogreiet Assembleur HT 524 F
- Mc Mill Macro Assertation HT 640 F
- MUC debugger at cheasearthlean HT 300 F
- Kürnog ciel 5:09 et Basic 09 HT 2920 F





- A period arabit place of this cases conformation. Bigginness M is some forming a transfer and out of M is M if M if M is an extension

legiciele.

- And the state of t
- <u>Sharing Pope</u> (Makes Arma parameters on crustose et de graphe)
- Copyright type: Agreement the countries. Type of the ground contribution of the countries.
- 2818 P 7512 F

- DEC P 295 F
- 415 F

carte d'acquisition de mesures

Spécialement conducta l'usage des teapratures, celte certe permet de connecter tous instruments, arectirachotometres, fluoromátras, abiotomelies, off metries, circonologiables, HPUC, insultang, 00

Many de cette carte, vorte APPLB beof acquern des données, contrôles, poeter, vaservi femipératures, in-vaione deux didipir, interestes, etc. La dante print of in greenalitée par un coser obte du logistique extentisques, directornini companiales. Elsi peut fiire ustissa Lana connassianta pare

ADALAS congenu

- entred analogique 20 fectures/seconder conversion pur 12 bits.
- some analogicus (3 p.ts. perversion 50000 par saggode
- PIA 8 bits entree: 8 airs same au 16 uits individuel. lement, sélemboles en pritiée ou sante.

cuspie de l'eliminanque el de l'informatique.

 Parkings Temps (6) (see, foresten domain a rebours 32 GPs, programm able non-ingenering the fell gay at 162 moves to 2 notices 16 part day department of collegative HD D. COD. S.



cartes mémo 32, 64 et 128 Ko Encore plus de mémoire l

Votro Apple ovus especies de plus de 48 los 64 € o:

le sais proposições degis resites d'entermon por percent être publiques sentes ou combinates ensamble acor, los cartes 16 Kir claus su mários Apple productions in the bangermon in the hoots of material

Los paras mentra en amprovirsiona de est un sante en total de mujos par no per APPLESIAT, INTERER, PASCAL, PORTPAN, MIDT. DRIM DISA VISICATE



Chacking day cavers are write mad man harkand.

MONSOUR - Hallows to DOB data to carts of expression of from area 72 Kin Englishmen.

The BANKERPAND I prompt if chaper for carrier countries on the light state and outside apparatus on programme or profession integration. Apparatus of the control of the countries of the countri

Par autous, mays pergressive le nouveux rogices of PXPE/SD permentair of praces les BANK CAPICS pour sugmentair la radia disposition sive MSKCALC (Legis) 177 Extension une 188 M of large 22 M.

VE EXPERT OF CONTROL OF COME COME COME VIDEOTHETOWAY OF CONTROL VIDEOUS COME.

- 32K RAM Card area is 3 togetels. HT. 2630 F.
- 64K RAM Card evec les 3 logiciets: HT 3995 F
- 128K RAM Card avec les 3 logiciels : HT SB50 F
- VC EXPAND: HT 1120 F
- VC EXPAND BO: HT 1260 F



grenoble

3, rue Vauben 38000 GRENOBLE Tél. 78/47.80.87

lyon

84, av. du Mi de Saxa 89003 LYON Tel. 7/860.89.

bordeaux

Parc Cadéra Bát F Avenue J.F. Kannedy 33700 MERIGNAC Tél. 56/34.24.65

isf eisf eisf eis

circuits logiques

INITIATION ALTEMPLOI DES CIRCUITS DIGITAUX

F Hure

Cel cyvráge, a ispacy anti eur des manquistions évites, aide à comprendre l'utilitéation des pacults digitaux et permai l'elaboration de systèmes logiques et de cércues interessants - Les contrils intégrés regions - Manquistions avait différents sypés de portés - Barcules - Complage et effectage - Directs CAAOS

128 papes

PMDX:43 F.

■ EXPERIENCES DE LOGIQUE DIGITALE

£ Hun≱

Par la réplication de nombreuses expenences, le lecteur est conduit ser à pas vers le compréhention des processes logque digitée . Un pupit à d'autite : facilité l'empéramentation ... L'ogique combresche ... Bascules ... Comptage et affichage. Pegistre à décalage et mêmoires.

215 pages

PRIX: 43 F.

ELEMENTS ESSENTIELS DE L'ELECTRONIQUE ET DES CALCULS DIGITAUX

D Wirich

Emploi du transissor comme commutabler -Muhistoreteurs - Circuits logiques fondamentaux - Extension des fractions logiques et élude des carcills - Algébre logique des uraufs -Système des civilires à deux sympoles - Opérations de carcir pour les chiffres du code BCD -Le lig-flop - Rogerie modes - Organes de calcir binitre en éjes

304 pages.

PHOTO HAPP.

microprocesseurs

INSTRATION A LA RECRO-INFORMATIQUE: LE NUCROPROCESSEUR

P Melussan

Fechnique Popha #44

Ou est-de qu'un cedimente ? Langages » Calcul anaire » Codages » Fonctions toglques » Technologie et organitation des métégrocatisents ». Les mémoires » Chouds et Eystèmes d'interlace » La programmation

150 pages

PRW: 32 F.

■ LE MICROPROCESSEUR EN ACTION Configuration of programmation

P Millusson

Correge d'inflistion prelique e l'emploi du reveragnes apass monoran MC 145088 – Présentetion du MC 145088 – Principe de la part – pogliciel et jeu d'instructions « Structure » l'anti-part « instruction de branchement condidennet et de sous-programme » Utilizanton et labités des creuhs CMDS – Exercices de programmation.

192 peges

AMX:57 F.

LE HARDSOFT ou la prabique des microprocesseurs

M. Quakrilne et R. Poussin

Sinctions d'un ordination — Vruié centrale — Pamilies de microprocesseurs — Les composents de la temilia du 8080 : unità centrale, mémoire centrale, coupleur 8 bits limentaces — Programmation les combinats étables, les cetals, les techniques (sout-programme, tables de tripochement, micro-metractions, gestion des interruptions), programmes arithmétiques — Applicabons.

200 рация

PRIX: 99 P.

LE NUCROPROCESSEUR A LA CARTE

H. Schreiber

Technique Pochs in 33.

Une auplication ausal alsée que complete de carre - peixe informarique ». Notions de seut de programme — intérniption — Bout-programme, sio trate complète des instructions — Exércices d'ultranton.

(60 pages

PRINT: 30 F.



III UN MICROPROCESSEUR PAS A PAS

A. Villand at M. Minus

Formation très pédagogique su microproceseur, pour l'électroncier. L'étudiant ou l'amaieur édatois. Réalisation d'une maquette expérimentals qui pemer de s'innier à la programmation si de programmes des applications exéculiques. Les deux circults imprimés de la maquetté peuvent être fournis par BVPRELEC (Le Villard, Pérsignier, 74200 Tibonon) au pris de 100 F + 7 F de non.

380 pages.

把税款(100円)

micro-ordinateurs

E LE BARIC CES MICRO-ORDINATEURS

H. Foichtinger

Analyse de la configuration et des possibilités des différents micros » Les tratructions BASIC, et leurs déférences auvent le matériel » Lé voolbytètre à résent » L'achture des programmes et le perfectionnément de la programmation » Exemples de prégrammes en BASIC.

f02 pages.

PPNX:80 F.



■ PILOTEZ VOTRE ZX-01

P. Gueulle

Callouvrage ent à la lors un intre d'initiation et un guesa d'unisairen du 22-51. Initiation à la major-informatique et au langage BASIC evec les résentats qui doncent air-some au l'accent Guesa d'ublission evec 40 prégrammes au genaux et des conseils lechniques pour l'unisairen des cellentificates.

12d pages

PHILIP JUST FL

■ CASSETTE m² 1 : PILOTEZ YOTRE 2x-81

P. Gueulla

Certa casaena connect es 40 programmes de d'ouveige - Piolet vatra (X-8) - Utioni (ile nige-ligée pour le 7X-8) dens le veract de base 1 K-RAM et peuvers ensi étre chargés en quelques dizaines de secondes - Jeux et diventesements - Madhentetiques - Fontschal grandes - Figilies et répérités - Armadia - Ordination estamble

PRIX 1 57 F.



Réglement à l'ordre de la LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO 43, rue de Qunkarque. 75480 Paris Cedex 10 AUCUM EN VOY COMPRE REMNOURS LAKENT. Port Rodguquià 35 F Taux Rice 14 F - De 36 L35 F : taixe film 15 F - De 86 à 160 f : taixe fixe 23 F De 151 à 360 f : taixe 6 a a . 28 F - Estanger - majoration de 7 F.

Un livre cadeau original



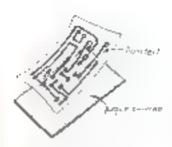
Dés l'âge de 12 ans,

tes jeunes se possionnent pour les réalisations éfectroniques d'initiation qui présentent l'avantage d'êtravivantes, animées et amusantes

Aussi la sortie d'un tel livre arrive-1-elle à son heure, surfout si ce livre. prend par la main l'amateur jusqu'a. ta réussite d'un montage, 🛒 luanase unaulto le loisir d'aborder d'autres réalisations plus sophiste-ត្តរបស់ខ្លួន

L'originalité du livre repose cependant sur l'unitsation d'une feuille. de transfert spécial desimbe à la fabilication des circuits imprimés en oravure directe

Une nouveauté astucieuse



per Priems for American Physics and a control of the control tentre de la réspecte marea dels le deuxer. When it is the Employees and promote them you Country gravatine et in ive aux eliments non-problem parks becomed. On others printed and constable consult in grand

Chague livre, et on paut l'appeler Intre à juste litre (couverture carlonnee, format 190 × 260), comporte une feuille de transfert autorisant 6 circuits imprimés qui permettent par association quatorze montages. tremplin ». Dans des conditions, et à l'aide de peu de composants. l'amateur parviendra, à moindre frais, à un maximum de possibilles.

Sommaire du livre

Las giécas de montage

- Idantificațion do tobs les elements pu composants entrant dans les mallsations discritos.
- to majoriel necessaire et lu methode d'application du transfert direct; quelques conseits Ena principaux symboles et les diverses unites.
- Libio de quelques revendeurs Paris. Province

Les montages « tremplin »

- L'amphicateur de base
- -- L'ampi licateur telephonique
- L'inferphane.
- Le module récopleur.
- La sirene a elfet sp गाळा
- Լ'Ճմղտուձյար սություրնը։
- Le déclarcheur photo-electrique.
- Le faisceau automonissable.
- La délacteur de lamberaure.
- Le délecteur d'homistie
- In définiteur de secousses
- Le leinparisaleur
- Le jeu de reflougs.
- Corque miniature avec vibralo.

Au total 35 montages passionnants al clairs,

Une rouvelle ріёзелішен, беж ісоціў. plus plaire et agrémentée de très nombreux craquis, de sa conkrur (res alardyante, des composants disponibles. partout, et la leuille transfert inciterant, comple senu du prix, de hós nombreux aitialeurs débutants ou non, a s'offrir ce pla:sir

 Un livre de 128 pages, format 190 x 260, convertible caltionnée et petitolée. nombreuses illustrations en couleur

Veultiez m expédier 1 exemplaire du LIVRE des GAGGETS ELECTRONIQUES so PRIX de LANCEMENT jeves leville TRANSFERT) 65 F - 16 F (frais d'envol) Adé Je joinn à ce builletin mon REGLEMENT de 61 F par I Déque benears 1. C D.P. 3 vezeu : a l'ordro de la T Mandri UBRALRIE PARISIENNE	N'inscrire qu'une lettre par case. Lauser un vide entre 2 mots. Merci Nom : Liste de l'allo de l'alguette de notre enveloppe Résidence Lauser un vide entre 2 mots. Merci
de la RADIO C.C.P. 1949-29 N'inscrize qui une lettre par case. Laieser un v	Ville Land Land
N° at Rus	Uettia de motra anveloppa Trechnologia - Tachnologia d'Infibition et gudgets Trechnologia - Tachnologia et applications Microprocesseurs - Micro-directors Il Sono - In-Fr - Musique Rectromque E Radio - TV - Dépannago E Emission amateur - C.B. Fartigremmanco
Selfatina à reloumer à la Libratrio Pr	arisianne de Le Radio, 43, rua da Dumerque. 75480 PARIS Ceder 10



O.E.M. Imprimantes à roue connectables

Otympia International met sur le marché 2 nouvelles imprimantes. à royle d'impression connoctables "Ecriture Direction" : ESW 103 KSR et ESW (02 RC).

Imprimantes de Paul de gamme, spécialement conçues pour être connectées

Principales caractéristiques :

 Interfaces au choix : IEEE 488 RS 232 G V 24 ; boucle 20 mA ; pazallèle Centrorics. Largeur de cylindres de 43,5 cm.
 Echaponemente 10, 13, 15 pl. presente.

Echappements 10, 12, 15 et proportionnel.

- Nombreuses fonctions supplémentaires (Form Feed, Top of Form, etc...)
- Ecolure grasse, aáráe, double trappe.
- "Buffer" de 4 K octets
- Transmission de 50 à 19 200 basida
- Impression bi-directionnelle optimisée.

Pour tous renseignements : OLYMPIA INTERNATIONAL Département Q.E.M.



10, avenue Réaumus 92142 CLAMART Cedex Tél. 630.21.42 - Poste 181

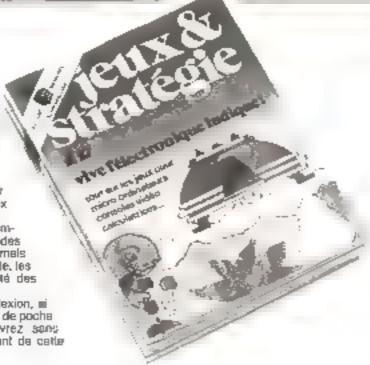


Pour 75 F seulement vous pourrez jouer toute une année grêce à JEUX & STRATEGIE.

Vous trouverez dans chaque numéro de JEUX & STRATEGIE plus de 150 jeux et problémes originaux :

des casse-tête inédits, des jeux-programmes pour calculatrices, la sélection des meillaura jaux pour micro-ordinateurs mals aussi un jeu exclusif en encari détachable, les grands classiques et tout sur l'actualité des lenx et des jonems

Si vous êtes passionné de joux de réflexion, mi vous aimaz jouer avec votre calculatrica de pochaou rivaliser avec Fordinateur, découvrez sons terder JEUX & STRATEGIE en profitant de cette offre spéciale.



BULLETIN D'ABONNEMENT A JEUX & STRATEGIE

a adresser, peament joint, a JEUX & STRATEGIE, 5, rue de la Baumo, 7500/ PARIS.

Vauifique m'abonnos à JEUX & STRATEGIE pour 1 ap au ppix de 75 f SEULEMEN1 pour 6 numieros (étranger 90 F).

Nom Pränom
Adhassi
Coda postal Yilla
Aga et profession (facultatif)

 Çi-joint mon réglement à l'ordre de JEUX & STRATEGIE par 1.1 Chèque bancaire. Li Chicque pastel

office valeble jump/au 31/12/82 5 i : Wandat loffræ



la réponse informatique

Principles by the more than a second of the Second Comment

SHARP

L'ordinateur qui vous suit partout en voyage, au bureau. à la masson, à K. RAM exemubles, interface double, magnéto cassettes, mprimante, la plus peute table traçante 4 couleurs du monde

SHARP.

Pour plus de précision veryles les référence 303 du « Service Lecteurs »

Aprillage and the **Lift also** Aprillage and explained from the community

Mind

4.1.

Were one obtains 191, avenue Jean-Jauris 93 Augustyvusisma delinen 164 - 834 93,49 1666, 2021;



UN MICRO-ORDINATEUR PROFESSIONNEL S'ACHETE CHEZ DES PROFESSIONNELS

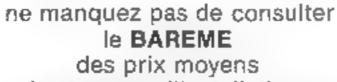




Plant plant de processes um les la rejetion à 116 du . Nomine fondate :

Tous les mois dans la revue technique «LE MONITEUR DE L'ELECTRICITE»

2 à 12, rue de Bellevue 75019 Paris — Tél.: 200-33-05



des travaux d'installations électriques courantes

barème regroupe l'essentiel des éléments constituent une installation électrique domestique



Bon pour un exemptaire gratuit à rétourner à : PUBLICATIONS GEORGES VENTILLARD Sarvice Diffusion Abonnement 2 à 12 rue de Bellevue 75940 Paris Cr dex 19	
Il est indispensable de nous indiquer 🛭 fois vos nom et adress:	
LE MONITEUR PROFESSIONNEL DE L'ELECTRICITÉ	
Non	Noin
Pránom	Prijon Prijon
Nº flue	N* Rue

...... Gode postal

Code pedgi

. VINe



Fruit fluit de placare a cerch 1/2 tiféachar 26 à de « Arma e feateurs »

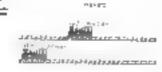


VOTRE ler CADEAU; Notre catalogue.



NOUVEAU

brett o ant tax for the processor and processor as 20 to 10 to construct and transfer and transfer and transfer and transfer and transfer and transfer and the second and the processor and the





AND LIGHT OF THE LIGHT HOW COME OF WHERE THE STATE IN THE





- egyptyren manuglad i na fige Schlage i 1994 PP da cultar PE TTC
- 14 USE SHOUGHER I HAR PRIVATELAND THE TITE
- Spaleaus represente n 165 85 pp 1,297 FB TTC
- Depringed a Sparing of ANY or his August on a tro-
- the objection of the second control of the second of the second
- a be disepted by the minimum and 70 an empty of 4. He

NAMES OF THE CAREERS OF THE COMMUNICATION OF THE CAREER OF







The Device of the consequence was also as possible as be a different even the control for the pareties as In the process was presented through participation of the process





Bon de commande

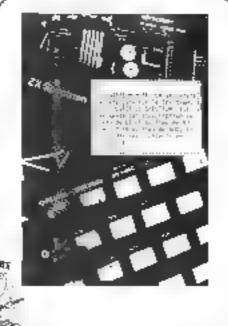
NUMBER OF STREET Date to 355 SET Build for the development of the

> Je soussigné....... Adresse

Commande à Didécar Spri

Je verse la somme deF(F B)

h (2 Institute 11ther TO THE STATE OF TH



Company of the Contract of the PARENTE LUT DENGES

Transfer to the contract of th

The state of the s

Le paismont préelablo est requis jusqu'à 60<u>0 Frs Fr</u>.

Pour nous communiquer vos annonces, remplissez la carte réponse an darnière page.

Ventes

Value ATOM 12 K RDM 12 K RAM + Portial + mited, respire, + alem, 5 V 3.A. 3 COD F. J. Outerbox, 3 ner André Baudon, 173.20 Saturnes.

Vds 名用-考す + plins、+ manuel + 7 caed de jeus + 2X-81 Pocker Sock, BGD F リー C Schweit, 20、rue des Esples, 8718D Wassembourg.

Vide 1 recoil NOTA 22188, 900 F + 1 fept. comes. NOT 82181 A, 3 000 F + 1 change left p 100 41 on primate 100 F + primate At 101 Ro 10 F Maycale, 30133 Romagne

You Assert ATOM 12 K thirth, 12 K MTV, etm., Mage: Book, manuals, cass, at prope 3 200 F. Cont. 47, nor do-Javeton, 7964h Parry Casper 13: Tit.: KB3 72 BO.

Von ZX 81 + Noras Beste Sinctor + ZX 81 Pectus Book + cens, jinz, La Nora, 18.: 251.43.28 au 258.09.73 loof)

Vds. Earsis FK 800 F + FA-1 orteri, com. + dec. 450 F, P. Sabatel, 22, nor Cation-Amenit. 31000 Toutoma 161 - (§1) 21 97 12 (apr)

Volc courts (scalauri, MEN 6802 D 5 Motorote peri 2 % re 25 toto 8 effects, 8 /W tags, 16 1/0 elem, 16 V, possible, an 4 3 manuels (and et h.), 5 Rocker, 50, He Mothelies, 92 100 Surpense, 74 -11/321 04 83 ps 728 43 55 (dom.)

Vds Imprior. V 24 Tillitype R 022 110 backs mirror. poort projer norm. yev 700 h. de fprojen L 000 F. J. Sebash, 256 c rya 65an-1°, 6 1000 Bos

Vds aut. rains, pr **FX 81 986.co**mats 64 K **Mayarapak**, 1 200 F Tál.: 588 45 46

Vida Vidale Odesia EO 2003 v price boto e reta proga price util, et doc., 4 100 f. Cherry, Lee Chillesprent 4021 46800 \$1-Jenn-de-Breyo Tel.: (281 63 72 63 (ga presum i

Vds 180 K7 jack at settl av doc + UC 175 80 louint bersel + dev , 1 000 F er progi bei lots P Pavan, BP 1986, 25020 Berencon Cades,

Vds TRS-90 / 48 K + drve 4P1 40 pisturs + Passent UCSD + Feveren + NEWDOS/80 + Serger B 000 F, et AK II + 18 K RAM + Bette: 2 000 F f. Serventino; 24 rus des Hudes 23800 Chalagary F/8 65 14 12 p. 341

Vote syst, amongs, SKD 68 fortal 4 earth resiling from etc. doc alim 1,5 K Ratik 68 1/3 barriers, bus, carrie promise spain A/O 3/4, 8, Presquer, 4, nip de Part, 84150 St-Mandé Tel 378 41 98

Vote TRS-80 Bits, 2 14 K + Imperior. ORA 80 -7 CRbis CPU + street sur TRS-80, 7 000 F, 8, Planent, B, Aus Albert-Carrue, 74 100 Chelon, Tile., 1851 41,21 94 lap. 17 hl. Van COM 1967 april 32 K RAM av KOM 1448 april 200 mm mm av Based + or son + wr B orses 220 V + dec + obx orgs, 6 600 F, and 586 B, And Trondret 51120 Palaisena, Thr. 010.39.17.

Vols T1-98 E es. cahest, 1 000 F + PC 199 C, 1 200 F l'e tout 2 000 Ft. J.-C. Blyte, 123 ros de la Papublique, 78920 Economity.

Vds Capin 703 F + Impoles, FP 10 + Indeed came FA 7, 2,000 F M, Reyman, 65-58 Bd de Charanne, 75011 Pare 14, : 370,00 34

Vde jau d'échees Chans Chail. 7, 700 F. et chiculatt. programment. TI ESC, 100 F. etc. SG progé + Martinel. R. Dales, 8, 314 Affred Durants-Claye, 75,014 Pares. Tel.: 543,38 68.

V-to ones. Attel a Space Impdee a 200 F. Y. Schwarte, 30, list integerije, 75010 Perm

Vols YRS-UP Lev. 2 10 5 A space 4 doc 4 proge ISergon, Neve, Space Inv. 547, Ass. 1 4 ampli son, 4 000 F. P. Lemoine, 53, no 50-Mirro, 87-70 Vermas, Tel. ; 845,95,40.

You combin equipment to T.S. 4 plan 4 doc graph, 1 800 F. Mitzkoune, 3P 80, 84000 Avegraph

Volume & CV + ben, 4 charg + lect carrier + 60 carrier + ntx progs don't meth, in son manual 4 pyn, programning + 2 livres de programmet. 6 DGDF A Enout 48, rue de la Seuspays, 27370 Saw Perne-das-Fleurs. Tél.: 135: 87.48.65

Vds. NP 41 C av. manual d'applican... I 350 F. L. Trali. Secondo 2 Collège Misnice de St Cyr. 762 l 3 St Cyr.

Vds. DBM 2001 - 8 K RAAI → magniss. → marush ev compters, 4 900 ft. A. Naprot. 1, ev. SI-Pot. 51100 Remts. Tét. . [26] 66 16 34 tep 31 *2

Vite Apple # 48 f., 2 perseen 005 3.3 4 empres Sécriyos 80 roll beautour de port buerseel + peut man N 6 8 pt reme. Perse, 18 000 F. Pouten, 432. perc de Casser, 85230 L'hile-Adem TW.: (3) 488.26.35

Vols HP 41 C + mod. Quald + X Func. lect charg bert. + menual at 40 centes. 4 DOD F. M. Escerta, 7 square William on Joycham 75017 Perst. Tál. : 380.55 38 lect.

Vide Bhatep MC Bit N., 48 K PANA, South 5025, Ann. 13 came, of dop 1, 6 000 F Translator, 78, run day Margitips, 765/0 Architect, 781; 974,13-42 (up. 13 h on mark)

vds; g/tops: 12 < Habit + nim, 5 V 3 < 4 massel + ATOM Mayls; Book + Gerinary sequented with ATOM + 1 E7 de jaco. 3 700 F, 74 867.00,71 (sold).

Vde to her off the Paris Plants or 1973-1981, C. Nacry, St., rue des létres, 62248 Desertes TN - 121981 75 12

Value of American process of the Convolution soluted or ZK 99 (1975) Decell. 27, the do Said. 13003 Marriallo 74. : 1911 84.84 91

Vde ZK 81 + mercet Basic + scapper sect. + 8 case, (eas, methal, 600 F 8, Feren, 10, rue Gal-Changemer, 29200 Reest

Vote pigv. Cliphther as assessmen AY-5-2378 Monte Yeste, 600 F. Tin - (1) 367 59 32 feets

Vide Appela II Plans on drawn + controllator ↑ materials 11 000 F + more verif 12 P NEC, 1 800 F we robe progre, haves of severals, 1 separate, 8 & 110, Garman 15/0*0, 80107 Cmil Vols Nati 60 6 64 5 + 2 RAMS graph + interf. Roppy. 15 886 F. Aurtol. 33, rue de la Prépublicair. 80300 Senis

Vols MP 44 € + 94M + lect, care + 75 cart, + 2 mind, + sure, liv. r**should. 2 300 F, et sup, HP 41 + et st, 1 900 F. Tournepaths, 1, r. Bitgrus a Robbl 92000 freque-flobraton 1 at 255,44 92 lbm.).

Vide Came 2001 3- peopless, and amovers, doc, as avegs, case 4- de 80, 7,000 F. Philips Videoper 4- 0 case 01, a program, a 1,300 F. P. Courber, 107, 8d. Massains, 750 I.3. Paris, Tet 1 583,55,08.

TRE-BB L. 2 18 K av. log. Sch. be volk proge R Lundersethe, S rue des Brotons, 31940 Lya Ute 76 - 907.37.63 (sp. 19 h)

Vils 1988-90 Lev. 2 18 Ko + mirror + start mon + 10 progs jeus Bej Fres + 2 lang (Peucet UCSD + EDT ASM) + RS. 1× 3 volume d'emegati...) + Singen 2.5. 6 000 F. M. Charlytjeu, 12, rue du fique-des-Mourse, \$42.10 Le Veurone

Vdp responsed, DAM 48 M. ev. 1 K7 et 94 proge T41 : 116/6) 704.59.66 lag 18 h;

V/O cu tich game. Esteepe ZN 41. Vole est, 16 M ZN 61. Adam but, 1, nor du 84am, 87070 Merc Till 180 737, 14 35

Vda Interior. Sharp CE 122, 350 F. D. Torquatrika, 24, alba V. Hago, 83340 La Ramov.

Vols T1-80 + manuals law (r.), 500 F. Till. : 500 48,48.

Ves PC 1211 + Invest, sum. CE 121. Schapto, 139. bd Langcherro, 13001 Maraille.

Vite TRE BY Peeker (Sharp PC 12111 + Impeter, Musef, K7 + progs divers + rhose carcouches, 1 800 F. J.-M. Labourg, 7, alide des Bouleaux, 78480 Verseld.

Vols Sharp PC 1211 + Imageiro. CS 122 + marqui + hore sile Approvente du PC 1211 > 1 200 F Tél 1361 59 74.57.

Vds anadematica pacina FA 200, 750 F. 3 langues IV... angl. atl. 1 500 regis any fatrois 79) Tile [88] 76.9s.17 lag. 12 hi.

Vds 765-60 t.2 + set [18K + 32K) + mass et doc , 7.000 F. I. Drahysen, 13. rag Constant-Copusin \$5400 Vdsm-left) 74: 180 37 84

Belgique: Vos CASIO VL-Tons: Crast + symt, + catos, 1,350 Fb. CO × 7 x 3 cm; 9 tyre + ADSR, 5 cc. 10 yethnes, men, perm + DO notes, necond 1-F. Grope Blub elles, Tél. - [03] 218.77.19 (sem.).

Von tradication Manager, Sharp model 10, 3100 /t-, angl.), 7,000 FB. F Determin, 257, Beautigood, 7800 Tourne Manager, 78, 089-27,79,22

Vos Visita Camba EO 2000 ev. magnitt et niere proge, 4 000 f. C. Imbert, 2, ne Charvaller-Rome, 13300 dialgo-de-Provence

Vds CI Pilloro-syst. + pp., og piroktsert, et den ASCI Piscon, I BDO F. D. hiteratie. #3 tes. net des Tischeroffer. 92210, Sh-Chold Rift. 802,64,97 (borr.)

Von annen TM 900/1881 15 bits + 8,044 Begig + Alm. + 2 leres Len fr., 1 880 F. F Fermus, 18, park ou Moramboov. 71870 Le Brand.

Vde Cheese Challenges champler from the F1.66 purpose 5.64 perbes grands mattes an mem.). 3 000 ft per étant M Luven, Tái (00100 02.07 Vds Chrs 4998 + doc erinees 8 Fast; 79 bd Eastmans, 76016 Pare Fin 851 II.23

Vds.TRE-80 mod 1, Lev 1 184 4 propertieves 4 500 h A Cress 10 ev de la Pes, 13600 la Casar

Vole and CS2 Philips + 6 care, you + props 1 500 f O Marphes 3 rule Vent-89600 St Floreron For +851 35 D3 17

Vds Apple 2 Pive 32R an mod pad disk, brins 47, max. 7 000 F + Blimolais 20-80/61. RDM 8k RAM 464 as brins 87, jans. 1 000 F G Margan Tit. 037.82.84

Vde Videe Génés EG 2003 + man Herr 4 caps (e.g. et unit) + manuels (fr.) 3 800 F Lechenne 6" RNC EM, 80207 Compègne 16" 16; 883 24 (7° p. 54) ISh - 17 (6)

Vde CBM 325 + East + neighrit. + Inter sor CBM + proje et jern dw. 7 000 F. Tel. (*51: 56.00 IB ex (81) 56.61.22 (acid).

Vide Minteer 1889, Beent Microsoft viv. 2, se magnitio incompant, 3 pomoti. 8 main 12 K7 fort or peut 3 5007 F. B. Pouthes, 91, ex. 56 Long. 33270 Sevent. Tel. 384 62,13 (ep. 35).

Vds. TF-86 programmable it med Manhe II + charg in Deamie degrader + nêrs proge de jeus, maiñ, sur carte magni + curbas magni sianges 530 F 5, 21bouse, 80, nie des Callons, 5,0000 blonhead

Vols neutros Perts (PCU ny prospor parts Public Tel : C31 945 61 61 (중 N 50 후 12 5 후 13 N 60 8 13 자

Vde ¥9C20 + mod + megnés, + sisse + Mese et son, 3 LBO ² Tét., (781 988,11,38 kentre 18 et 20 fr

Vds MF-41 G + 2 med mem templ 1 300 F or TH \$90/100 = 44m. + the . 1 300 F G. Eymeld, 22. Hall Ediel. 68270 Fontaline-mai-Sebne.

Vos. 187-41 G + lect de cèrtes + 80 cèrtes + fréd mèm. + mod. pass. F Sels S'Agèro, 12790 Peymer 1et 1421 53.04 (1)

Vds T1-86 + PC-1008 contain into charg , maturist, houses, come magn, pepials, 1 700 F. M. Provisio, 18, net Colonec, 44-800 Sc Herbler, Tel., (40) 46,91,32.

Vds TRS-80 mask 1, stp. 2, 186 + R.2 4 vaprants 4 progs dward, 4.000 F G Breed, 4, run J.-Lampitra, 45000 Orlegen

Vite traditional States NO 3100 overeid. Ob., angl., al.i. Henr. d'utétale. 1 300 F. et CE Michael 4001, 40 carque, Alv. 1 0007 § Decemb 11, sus Berlos, 81A30 (angura

Vols ATOMS 325 mags 12K MEV ROM wigule flors, 4K mont, case surve modul. TV ou wood bloc and + minutel, jourtees. , 4 GOD F. Ter 822 88.33 Jul. 20 M.

Van 1958-90 page: 9 per 2 4 plac. 12 sp. CPU 1.77 or 7,66 WHzt V L. Clemen. 17, ps. Gelbert, 78170 La Celle-51-Court.

Yds pr Period C comps. Detect + HP-LL + 3 case 3 900 f + most. data tands 500 f + most. data tands 1 100 f lect. cardina + 120 f . 300 f + last apt . 800 f . std./meth. 120 f et guadrang 300 f P Margo. 4 rue Nacharla, 54300 Tpcl

Vide Physiology 27 3450 + ETA 3400 lat golden 3400/11 + cours marrogrop, RE 3401 ftr. compost for sub, sole, at extend lin single 2 3000 f. Daniel 118, par dat. Foregai, 85000 f. Saniel, 76:: 1201 82.11 84

Vib TRS-00, read, 1, 164, Buck, riv 2, 5 BOO F. Mile, 213, run de Varaniles. \$2410, Vibe-d'Array Val : 709.04.08.

Vds Commenture 0809 3032 4 magnét + maruele en h. 4 nors props, 2 500 F. J.-C. Densgry, 1 ma du 5r-Hous, 60200 Compégne, 18 1-41 423 17-08

Vels YI-BB by oberg. + nbrz progs 4 ceras + markel (angl.) + articles sur TI-BB as progs YI-BF-BB-BB, 900 F M. Chatamagais, R. Wilson, 72, bd de la Millions, 94210 La Velsahha, Tál., e85.34.0

Vote 11-66 complet 4 mod. meth at statet. 4 60 center magnitt. 1 000 ft. F Gber. 14, rue Lecert. 94210 Le Veranne.

Pr NP-41 C I was 2 med, mêms perpies. 200 F pièce + mod, d'applicat de jeux. 200 F et livret jeux, 60 F. E. Boucher, 14, ne Georgee Braque, 93 150 Blanc-Meens. 76. 863,78,51.

Vote team proc males. 2708-2144 MBP MARIE Times 8280 beyond, place, which, 6270 UART AV610-C3 patch 8212 MP0800 Cere, apr. 146 V Les Messus Plante, 91840 Les Uhs, Tell 1977,01.72 Inn 2014

Vols TI-68 C ev there mod de bees. manuals d unit , he 800 F. Tel : DOB.34.18 lep. 18 ht

Vds 231-91 + acceptat. Auct. + Aut. Main 164 | 500 F. M. Cintic. 12, no. de ta Réputations 8 12 90 Lécture Tét. 16 (\$2) 37 01.00.

Vds mad mire emples p HT-41 C los 180 à 200 Fl G. Lacerro, 14 los. Epitescarries, 65500 Victor-Sigotes, Thi (62195-bb 02.

Von Apple IIT 488 P., deque Don. 3.3 4 de de visite 4 line, Communes 770, 3 de de F. H. de Masse-en T.A., \$75.00 02 lines.

Vde DAB Personal Computer 46K RAM + obblet + progs, 7 300 F. S. Select-Varine, S. nati de l'Ouroe, 78810 l'regre-auroble TAI: 131-082,59-83

Vds from TEX. That 100 cpl 1 an 4 beauty. The TEX 2000. In. in manual. In layer, Claim 522 59400 Largest 14 174/58/01/16

Volt. ZES-81 1 8 K + Brogs. + 2 model. ev-1 800 F. Okkora, S. rum blas. Milatergam, 31240 Luman, Tel. : 16 t) 74 1 5.34.

Vds and, d'éditions Chare Chall, T, 800 J. P. Bally, B. rouse de Vouzeron 18230 St-Ooulchard.

Vile Byes, EWTPC & bean 9800 4K, RAM + rischbug + harm, ordine CT64 + breath, came ACS0 + main at clock. \$500 H M Castyrna, 25, bd da is Michapyania, 31400 Teuleana Tár. • 1511 - 154 - 15 - 15

Vos. Carea (1002) et Cable (1010) la 1944 20 000 F. Y. la Priests, 7, av. Pers av.s Blehan, 91000 Ewy, Tall. (48) 079,08,39

Vds Annes Anses 4 K Sang 4 K PAM + ekm. → dod., 3 DCO F sv. marvel iso 7 7 Airy During de Befane. 26. nie 31-Loue. \$5100 Verbert. Vde Bengel III purificants man. 641. 2 rises floopy SHLDA Stapet JSG 5 256. for. 24 × 80, + Imperior. 6961 82 A microlina 1180 lights/med. + Vsg., 35 000 F. Cellilato, Tét. : 384.23 84 do 362.23 × 2 (ct. 8).

Vds. pr ter-41 land, apthysic 600 F v test, de certes → sonie → charg → 90 certes → bible migdu =(h-p): 1 (30) F at impetes , 1 500 F S. Folsson 92500 Ruel, TW.: 751 60 43 (sp. 20 h)

vos Bharp PC1211 + maruele + m CE121 + 3 finis du PM sur PC 1811, 850 F. Garqueral, S. Charrier aus Bourt 78340 Les Crayes-éque-Bork Tál 974 65 80 IPB.

legts TRB-960 matel. 1, 1865 of progs. 6 500 ft. Nr. Copens 1d., nv. de le Peis 13500 jus Costet Tét - [421 83-55-93] igg 1861

Vde Vierse 198, 6 cm; 4 spc; K2 septporé + 8 K2, jeus, Basec 9, Edubese, etc + 2 bolicles maners a commande 3 600 F. Poulhes, 36 et libe Curris le 90140 Boedy.

Vds Junior bompune av svpport plan. Torten 1. 2, 3, 650 F. + 2 Ks 51 Audas. 400 F. cheben. Ogist. 18. mat du Stanmerce, 95810 Eragne-ker-Gits. Till. . 037 88.09.

Vite Spoom Atoms (march 12 4 12 K was five plan, sound we printer, but wastful for plan, sound we printer, but wastful for marcels, case 3 000 f fel.: 773,1109 IN.8 fou 722,00 48 land

Yds Acorn Assett 4× Basic Franci, 44, RAM + slm. + doc. av manud lin IV.I. 2 000 F. J. V. Bousaarc. 2 place des Crus-Seiget, 55 100 Verdun

Von EX-89 + crost, 166 + mich + chr-done + com + manual 1 075 f J.-L. 6le, 136, no de fontamistana 84270 La Crosta-Budion 761 : 086 65 72 (cp. 18 t)

Vote Attenue 46 445 V + 445 graph + Savet scareful. + Invite de programmati lief h i 3 000 F 76 - [76] 35 41 34

Von TRIS-BB Mod 1 Mby, 2 451 + 1 legs, 6 + magnitio 9.7 + 10 dequal, + 2 cept, peux, manufer IA.1 9 000 F 5 Dynamic La Boundanies 48380 Movie Dame-d Alencon Fét 141187 88 88

Via George 335 + cross. - magning e last. + mate Unitembert 56 1953 + last. 1 1000 F E. Amaght, 54, locartic das Marcid Critype. 68370 Bc. Disher Via Crit 35.82.42.

Von der 2 at 16 de Milere Bysshmes. 16: 626 62 63 (see)

Via B* 6 h 20 de Millione-Byatierres, le liquit pr 140 F. C. Geomet, lyede profi Er-Berwert, 26330 Chinaturaluf-de-Calasea

Von TRS-BB 18K MW.2 + Centrario 130-2 + cilibra + RVB + KT + dec. (h), 8 000 f. F Delaporty, 1, 4v. Sta-Chote 03130 Lembershit TM, : C(0) 92,98,99.

Vds stev. 14 totam m., certa vdda 16 % 84 4 m; stev 110 1200 805 752322 6 tota 5300 F Ferm. 35 res d'Univ. 78120 Revidoster 781-131-55338 85.

Vol. 1989-60 eds. 2, 1844, 4 300 F, J.-c. Parter, 149, pd. Voltake, 76011 Peris. Tel: 367.05.30 oc. 207 11 38 to. 2215.

Vide Appelle 3 Phon 4800 + Despty + vogle nO + moments life. Adjusted the ec 20 proper Senger Space trusters, in heat 12 000 + Becow 161 - 465 01 03.

Voly Michael Bernarde 1691 ramps compatible as TMS-BC L10 Nors progetyllet, Americker Michael Sergon, TV, 94 milytur Michael - mon. TV, 2 840 ≥ Plet, 1, rue Culpra, 67000 Strasbrung Vds PC1311 + Interf. man. CE121 + 3 market union (P.003 Bask spots. 1,000 F Canno (P.003 MF;877 + 700 mm spots is rote su black 100 F). Trans. 200 mm A Fisher, 64350 Champhoraida.

Vds carté AVE pr Apple, 600 F C BHot 6, rue Piete Summer. 75014 Pare.

Vds Assims Europeanier Debites comes en cyffrer Abughey en tymes 1 en 7 790 f. J. Januaren 12, nej ne Bressynger 14300 Caser Tel 83 46 25 leger

Vote TR-ME by doct on the BDCs f for \$48.05 AB

Vot à transpos de la 25 de Missa-Rysolande. Tet : (25) 24 92 98 197 E et lur l

yels Appete II Pleas 4800 v. Happe v. Shellish v. ear Shenso vert 12 v. t. Smitht races 736 v. certis Penade 4 disspert, in papere syet Tel. 542 51 41 treat 1

Villa Repote # 4 state. Hoppy carts hive G.F. rene 2-80 marce 80 cml veloc 5 degree diff of Redma 18 586 f for 705 25 58 np. 18 hi

Vdg **YM VpQ/100 μ.** Bear ava = 2 man, σ'rst = 1.400 F S Lacing-shar La Beatdern 50840 La Tarteur Tât 133 58.42 98

Yes Invert, R7 CE-121 or AC-1211, 95 F. J. Hager, 31 Wife Paulon-Anger 93140 Bondy

Vos Nº de Morre-Byerdenes 1 à 21 Insilve, 200 F Te² - 289 OS 95 (soit

Vita **1)-10 + 20 100 C. 1**-W Fileman 12 no. (c-Penerry 18060 Venualisa 141 686 92 07 ip 42 1₁ ag., a 16 o

Technical (vol. 19-10 v. - earl + carles magnet 1075 f. / 5.780 fb; C. ri Hermann du vel-su-bree 79 (date Krammer du vel-su-bree 79 (date Krammer du vel-su-bree 79 (date Krammer du vel-su-bree 14) (02, 71 (date)

Vds 1988 + 5 dec + leg. Dec. 12 000 f , Spring 14, ion Zurdeck-Movimum 79113 Avders

Vas Apple B Phie 48% 4 mon TV joe debeet Bargan + dec Nest 4 mon ch il Deposius Sr-Cyr se-Lens 37100. Tensk

Vote Philips CC NONE 18 April 4 and 19. BAM, mints a material material bids Fig. 19. September 19. S

Vote Ploppy W ZPOK Calescrip + min 2 BOCF + wide I range 303 1300 has mas : 1 500 F + MANK 18 M, 18 F + KANK Adm. 10 C F + Cartistee 704 + log your 1946 (2 60), "a" 825 48 24 kg ZC h.

Vot PC-1211 s. miset caus it the PC progs 1 300 f. B. Kech 2 f. vos the 8 septembre, 62110 Henry Beauthort Tel., 121126 19 48

Vog ER-BB energy taken distance. Charge for space. The chart for the Control of the taken of the Section of the Section of the Section of the taken of taken of the taken of tak

Vota German 3 84h month graph of reted Etc. 24 in 80 in thoughtern 8 d floor, divisors. 2 month in large trads. Seeds. 4 for decorate 37 00077. Tel. 18 h 8 : 29 56

Vds his 804 48 + strendto bytes 1 COC F Arrigue 16 - 118-47 27 37 82 Von THAT + duc + charg 2001 J. Barrier 1 rue de la Perme 88880 Matteria 191 131 486 65 20 tap.

Vde flamon \$160 4 dagsen et utstr 20.000 5 1 Mermilkel, j.e. Crim-deflory 74770 Lances

Vda reders, 198, Wirmpiete 200-81, 000 F C. Liegeler vick Datemen 1071, 22-400 Geller von Server Tall 401 077 24 (R. A. 18 fg.

van Ampteles, Systemype II av. Frank. 2 000 F. + 200-IIII. RAM 1642, I 200 F. 5 F. Factor 3, van Latel-Zely 78210 Fe Cyn I Ester Tell.: 058 53.04 feb 20 M

Vom T1 62 10H F - T1-88, SOO F + joues widths 80-00 + 87 200 F Versity. 25 no P Paint 4280 St-Jeen-Borrelipous F - 1798 97

V/N TI-BB is constant a courty is marrials.

• Certas majorer symples or programms, as 22 10,000 18 of 11 Courtspan now a Program by 4507 times. Bellgious. Time 041 51 51 97

Vita TRB-90 Poobles + vitert 4.7 + eoc. • 25 propa 950 F. J. F. Ruson, Till (43: 53: 15: 43-spres 18:4)

Vita O meser e Ce problème de TRUno e 1904 i Problèm pp 101 4 res Presidentiale Land HIVIOS Encopiègne

Vill or NRM1: party purt 15% MAIN Typing 1611%, Armen per blaza de 4R, 46-51 veloste de 8000 il FFFA + 15c je C 1 veloste de 8000 il FFFA + 15c je C 1 veloste de 150 F TW (31 452 31 35

Virg Appeal 4 55 9456 I and followith + group 3 55017 are missed at love 6 ton Mayor \$506 in Marrian 43 beautiful Surfaceton 102318 Sectional 141 507 54 9 1 sector

ves les BDR-BB de ples 18 miles doums bles et RAM + 40 RCM + 40 Class Mergens 2 900 F D Potes 37 Se le mas fue 81390 Ottomble

Vije Sjugge Mgr., som 464. A prog. et mar de i Brosch IIII alle Canagan 1770 metric de Pourse Garde 13501 Marieptig for 1911 to 187

vin Apple P 48* + 2 ect chapet Pos 3.3 + dro 12 est + Epson MNR2*; T + et grabt 25.300 F P Setters, 16, cerc du Municidan T1870 La Brève

Vds 23-91 → 16 K MAAN 1306 F P 21-41, 104 de Chapogra, rés Curcorde 8 00000 Departe (* 141 402,1132-4 K)

Vite Albert station 525 HAM 126 HIGH Heads and first see, breat maxim parel + chief 3 5000 for Adhasa Hacticative + Assert, Appets 1 FOG F Hosticative + Assert, Appets 1 Fog F

Vog her NT 3 & 12 or 14 & 19 de illigen-Systèmes, 1947 Fappen, 1et (25) 54 55 73

Vite Apple 9 Phot 486 m (c) - protein 1500 f 5 Lifthern 58 e Georgeo Diamentae 94100 Mercune 6 fort 184 570 f 97

And the second of the locality name a purpose to principle of the purpose of the second of the purpose of the second of the seco

Van HP-86 + 164 + mod. marks Tel. 587 3146

Vote frequency, Legisters 7800 + silete. Amenty from TV + facility IIII Obriel. Tel::104178.73.16 laz 1945 Guellie Tubmonie más less filia, : «in tress. Berrytting 661 1 000 title present d' l' bette de fertale 571A et d' l' artist Berrytting 45' ex man de sandre et robtes techni F. Buscherts 23 cm. Castrate d'Estimen 8 1830 Cuedray Marri builer 1st 491 85 6 liep 18 hi

Valu. 20:-01 10K in manuar in repail I 300 f. J. P. Maurer insperie C16 comtre 6876. Foundate technologi. L. alfide James Certen. 31400 Louisoust.

Value volume programs Appallo R 1999 45 state Long 1918 Permant, 0416 3.3, 2 States Long 1918 in making came 80 call recent fewers these 113 despect, plus, in 4544 213 0001 F L Devy, ECS 1785, 0845, automate Valley, 45 480 Oktob.

Voc Chees 16, 1000 F, + Virtue Lastida + Back II + Electri + meter. F 25 K7 Ident 5 de plant + 2 publica et doc. I 1000 F. Roy 1, Laster-Corner, 45 FDO Orlánia. Tel (10) 63 d1 84, a 237.

Ván Ti-Mit C 4 hore de poche e La estmit programme ny 550 F. J.-C. Carred 4 attenue de Pymont, 20000 Londin-Saurent Tild (88) 47 95 43 Cep. 18 to

Volume 78-89 + 161, 188 + Americal + 1886, + 4 bette 2X-81 + disc. + 83 forms of 1 et 5 + 87 follows in total 1 900 F Sentotional 8P 541, CM Sentomber 3800 Fouter Name.

Vol. 236-94 + HAAB 166 + Brown + Prophilips - P program in tops 2 000 F. F. Flancher, 82, raw Love Block, 10300 St. Sersen Feb. (25) 19 67-62.

Belgions: was EXHIP compt. 8 000 FB.

Park | 21 Year de Laves | 4000 Lates

Pr PC1806 : wie BAM det 100 f. P. ja Gebriec, 42 mai Herm Bartamas, 82000 Aubert-Mark Tal. 828 06 64

Von am 1 a 26 de Mirro Dystârios. 250 f. 161 - 834 21 68

Vds jun Vidéoper CS3 Philips + 87 m² F. 4, 9, 11 23 33 34 1500 F. Serman. 35 44 be to Booke 68100 Villeambanne. Tdl. 884 14 8 ²

Vds TRB-86 Lev. 9 4K as settio + K3 et fitz vart 3 000 F Territ Tel (1) 447.70 98

Vds HF-41 C 1000F + 2 mor. bust. 450F piece. G. Corota. 29, 5d de Fissos. 9122B Belugny as Orge. Tel.: 084.34.16.

Val. Manage MET-MAN 4800 Polici + decreased 4 when 5 page d'indiage aux 2716 4 eves relaggie fam 8036-8000 Storn, \$4.000 Perspe. (b) : 880 28 89

Vds FTT2020 2 drove + impelie, J 1 Coverery, me de Presente 06140 Tour comes/Loco Fe 193159 13 19

Vds NW1 Base, 14s. Parkt 32s s abov. 4 Men + mod LBF + magnat 4.7 + II 9444 4118 ps set. 4Me 4 doc as ach 400 F. S. Darest Adrie Mance 5 as 6 Menchal 1979 D4 1813 Jack les Pres 1st 1983 55 01 32

Value Bennamy Chapter Chapter + DCDF + M Voctor, 18 non-de la Formissa Le Reseau/Vari-an-Dhouse 28500 Varvou-day, 19, 127 (62 93 Rd lag. 19 la

Vds TWS-00 642 10K ov hertuge 50 %, phat dipide son overs Chara I vot de PSI am le TWS-00 v paug de 2 let 15ytomi. Le tout 3 500 F P Setcher 5 na d'Anjou 34240 L hay les Posses

Vis. 788-85 de gender + Impring + 3 manuels (en 9 : 12 GDG FE - 1 BCG FI Ven Guch) bri Georges Denys (1964), fillers Brighess

Vás Impelm. Carerones 779 3 000 F Bot. 57 Yea Carrate 31700 Integrals. Vos anadostation partente rango all seto h 1 900 F 201-80 è 1987 è escribito de virus. 1 900 è feste posse come de virus de virus parte de la même possi D. Hanner D, nee Dan Moqueri SI 190 feterang 1 et 904 13 06.

Vols Mid: ■ ■ ■ ■ * Internet + parage 15 mm * 1 h magazine. Sharp F1 + 2 une desab Brope 1 il smeet + Buj Brope T015 + 4 magazine. Sharp F2 + 4 debter that + Non-Prope Z1, D00 5 Matrices 5 ag. Setphages 77,740 Lawren Tys. D03 4 f No.

Vds 1948-90 Med. 1 ster. 2 196. → ast 37% + 1 dress + 10 det group 7 000 f at 1 months 2500 f Case 77, ress Dadut 750 (1) heres 1 at 164 April 750 (1) heres 1 at

Vols Applie 486 5 000 f + mortes graph eff fortes drive Ferhal Inher majoret 1 200 f D Archer Int 780 85 27 pe 786 10 94

Vol. Blanck PC-1211 or Temporal of pd K7 CE171 9007 Blog 141 8216174 u 721

Vols. species Tep-man/7300, 2K RAM per ext chance lang and Report along or doc 5 200 F & M. Microsch, 37 top do to Many 70320 Park

Vrb. 28-91 I'E PAMI 4-2 manuals 4-2 log, 1944-1 or 6: 1-300 I to Phirologic phone 2, 164 de Paressee, Celer 361 Set 161 063-88-89 -ap 19 ht (serv. et W. E.)

Orle Impelia. Tarredy Ippo plot Comm Promp Fig. 1 arredge: Page CPU Page award R6772 TORF J P Dagson Le Regges 81 159 no. Emb Zola 92800 Abreton Not 799 46 69

PC 1371 4.7 s feet on 21 proges sets 3 People of Sections Back Jeck services nucleons Jeckper Night Secretor Levil Spring Persha + 3 reserving section F About 18 per new Microsop, 31120 Ppc 16t feet Giocome 19 s. 12 29 59

Ym TI-88 + PC-108 C + 5 rs + ms hate + horset + charg + 3 scene 1 300 F 2 Erbert Hudhurven Calas 525 35330 Bries Fp 1/8 52 08 70

kds. (TK-11 + magneto + dus. 4 alem + rational | DOC + Guillerin | II rue du Colonel Februm | 97270 | Begranes | fel RS-123 | IT

Volumente delived PCB 525 et 535 (en 1.1 av milion goddinger, 5000, 4 000 F F. August & reprise des Organies, 71 h 18 St Martin Bette Portes, Tel. 1053 37,04 CF (ap. 17 to

Vide pr. Regular 2 - samle Paparel comps. 1,000 F or marine handlage supportings. 2 1,000 F. M. (quest, 11), car. Catholic Pales say 8,940000 French Tay. 207,92,36

You hillingue A 19732, 1 500 F py some hall Appear on Lang MAM us to prosp dis pear 0 149105, 20 to Schapest \$1960 on the hall 907 ps 511au 15 hil

Value 233-85 185, current in programmes 1 200 f A. Bensamen Tel: 300-80-50

Vds merts 100 bits/130 mag mas is alon it become mean in mas 1 000 f G. Pystand 11 mas is 11 Movember 47126 Mean auge 14: 856 91 21

Vide TRE-BO N.1. 4.8 198 mm vert b plog at 100 were Chans, 4.505 F 1 lbbg are to Children place in to Garry 77110 Were

Veg. 23-81 + e-1 188 4- impore TV N B B manuals of older progs + gaddine BM 2 der 180 f 13 (en 220 f) TN, 505 15 18 (en) Vds NE-41 E = 1 mod mem = me met 1500 F fet 182 47 36

Use manage Billion AS-171 ANCESSO P MILBRID P 9-10- BISB 71-12 70 71078 B warr. Iproved 1787 7758, SIMP 5-501 F 45 Fredrick Tel D46 51 77-10 19-15:

Vot 5- 200-89 both av ou st 01 broads sorte sever 8 675 dest. maket. 324 + dos. 6 Chancilles 20 nos des Tributs 187201 performes.

Vola Mantick (Franka) (Franka) (Franka) vol.

Vide Agapte III 485. + 2 legs de déspais 14370 + viden MRS + lesquetes Epon 14000 en vituré + prog. parel de storé 41 confer i une 30 000 F. Not. 114 371 60 NA TE

yde ABN-86 av de nám v Batel v comer, 3 000 F Tel 084 48 50

Vote proop F7 TRS-B0 mire. 2 48 minore a 740 F h corts MA doc or mod. a Terrandor a, 120 F or all 1 h B d at 140 M minore p. 120 F or all 1 h B d of 80 JB ap 18 n;

And the Control 13430 Paradical

Mos Thomas/180 as references agree 15 Details and add 1 190 F. E. James 12 av Registered Programs 64000 Theory

Oth Mill I, Gene HF HAM 185, samp reclary after mery dischart 4 m⁻² 1 4, 13 de Milloue Byst, is man 2 MCCF M Spach mans de la Penne Milloue Argon 61 185 Hillion Call (188) 53 21 24 2014 1 il

yric TRE-80 Poetros (PC12111 + haseef 17 CE121 + desc proge Oracla per shift it recent 1 CODF 6 De clock to Produce of 8 sections can be seen 2 Mail: Homes

Vds Sharp PC 1911 + Impair. CB 192 er Inford June. + der 1 500 F F Rerachers 41 nas des Episenies 9974Q Entraches en Pietres Fr. 978 97 10 Ivan :

vds FRFEST Casts + treast, 1200 F F Fetas 13 ps. to ga to Management 17580 Guthand Tel AUA 1356

Vote terror to . Selline 0000 M ov extent Apple 2000 C Clary ECS 165 quarter 45 180 Hover Let 1581 88 44 52 p 387

Vol. 1001 ov. Bros. 6t. 5t.44 375 mms. Franchise M., stern brother start trees at Soc. 2 3305 J. Brother 141 860 84 34 p. 2488 as 3 (1) 14 31

Vols. (norm. Maneth. MM, 12 X RO CAM-PRO-200-MODO MPS + cas. 7 NOOF + mode Frage or face that 1 200 f + horse. ASPARS 110 MPS - spr (party parallel 1 200 f or Depted 15 rate of painings 2 (4400 Frages) Tax 131 952 01 43

Vote MLS, 1 as Base, SA + RAM 32K + class + show + door + reagainth R7 + ach of the company b DCD 1 branch 7 non-Parrie Lot 53270 Multistana 1 at 189 59 10 57 (ap. 17 h)

O Schrödisch 1, no Manual, 25200 May (Detail of 11) 181 81 81.07 top

Vots 1966-600 cets, 2 5600 in horizon topade 4 propo D Paramo 35, La Bacogran, 6.5000 Navy-las-Mortharas Viti : () 11 73 44 55

Vice FM-81 s. rábbs am rábbs sweg atm rit 81, 800 f. C. Sagart 18, fel Victor Hugo 83167 Sandol Tái 1840 28 47 58

Yes Et 41 compt + MEV 168 + 254-61 Parket State + prope of many, is and 550 * F Lemma 16, rue 5 -Print JETTO Ventus, for 1726 \$5 17 jun

Vde PAR ANK RAM 2005 GOM + mirs. progs P. Lagenot, Tal. : 803.35, 48 fear)

Volu 200-400 KR ROM 160 RASA + girn + or rithins or magnitic at 19 + 27-50 Pooler Book in 1991 1 300 F L Melinier, 5 Seles + 6 1300 Gravinan, Tal. : 000 36 64-98 rac 18 ht.

Vise Videopan CEZ cornel. + 12 mm., I 200 F. F. Waltowett, 173 his, res de Character 75012 Plent.

Vale qui schi personile della completa della comple

Vote Ministerne de partir de la configue de la conf

Vide TROI-Bit Left 1484, on and 32002 2 diverse and one expense GPSO disc. In 1 other crosps Sciencel processes conta-5-VM history on the 2000PH 1 \$ Relegator, 5 over the Ferregordes 84 VIII Screpule.

Vote President 788-80 en Impelier, se normes i Frydan et pies rischange. 1882 f. i progression R. diese, 12 es. Burte dus Lebres Bondourie 91000 Fritz

Vols 634 Manual S (8500 Measure) my stem + dos. I 600 F C Karam 233 on Victor Hugo 92140 Current Tel 642 813 Timp 19 N

Vols TI-BE C → version → angl of 1, 2007 → Recept Robarco, 22120 Same-Mayona *an 1961/18 46 (\$4160)

Vote 23:45 + payers + minute + 2 level + to exemplate the 23 \times + 6.5 point five 40 25 \times + 3 cole + 000 F To + 16:168:170 F

Vate lants, application or MP-04 C. M. Duyen Trans Arch Mirro, 38, ross Sphysips, 944000 L'houry-in-Ros Táir - (680, 60, 46

Vide man. cb 41 rps 4 certs RVE. 2 SCD f or Apple 8, J.-S. Picardes, 2 rue de Visedoc, 26150 Die, Yill. C78 27 D1 29, ou (18) 22 O1.88 late, 19 N.

Vols TRUE-BG 16K RL2 &c. vert, clies. New horkups terter/hipder + progé: ED-TASH 1 server Steppin 2, Derroe, Share Rece 4 COD F D. Torroe, 10, nor de te Ferreiros 91190 Gd*-ber-Yearths. Tál.: 841 65 74 H B.).

Vols Signals is Plans 4 contra characteristics + postellos + mod UPS + marcada. Is DCD F, or owner PVS 16 characteristics 76, 12 DC 43, 12 Characteristics 76, 12 DC 43, 12 Characteristics 16 Characterist

Vols Jans Victor Programme OC 2000 o 5 rese 150 Josef 1 000 F. M. Panachted. 49 suc Closer-Frience, 42500 Co Colombow Englandise, T.H.: 177) 61 21:23.

Apple 2 500 F. D. Herpus, 7, may \$6-Laurent, 700 to Persp.

Vide of 1 & EP de Miller Byelders P Budy, 180, ov Pager-Settings, 92370 Charles Vol. 146-30 most 3 15 t HAM 146 MOSt P Esganni Fer 1983 35 15 Innel

Vria CHINE 2004, BK - 20 progra de pero e nos - legged, page, 4 f.60 f. G. Vasrico, 5 to e Hinel de Ville, 52200 Pagelly 4.1 Sports for 644 27 HV

Vals 1r03 Ed3003 av som et stev ment incorposia. 3 000 F + 00 2000 et plus. 2 000 F Lettermen. 5 stelle Portiermel. 2 000 Serceten. (el. 1993 43 19 tep 18 h.

Vds TI-56 + plm + max + communigraft, R50 h II Pubo, F van Jaannedram 94370 Theo Tel 662 20 24

Vds Imprim. Code FF-10 pr Code FX702 P. 390 F. F. Gather Tail (1) 263 95.16

Vide TRIB-90, L.B., 5800 + a Print our TRB s., 3 vol. + a brombus to graphus s. + progradiv, until art just achieva managuar 4 DRU F. L. France: 33 run den Curoline, 1900/13/nym

Vde Video Bende EG 2003 + Sony R.F. Stope & Olivés + men + pin em 3 DOF at men wert EG101, 1 COOF P. Marrio 2 no Auber ObsCu Learner Tél.: [83] GR 75 15

Vols DAR Personal Computer ARK 4 pupple, 7 GBD F G Max 1 seems Paul-Bown 25017 Pers 1er 264 97 91

Vini Iread BDK-88 7s RaM as proge d'Epres 2116 et 8755 Epres 8755 et dats 6 Irea, inflat 4.7 AS Epres 675 prop est l'ess, convect clibbes parte p F/S 4 stoc. 2 0000 Perseps 1st 1st 274 1568.

Von Pet 2001 Box Song 3-3 or 4-0 + doc + props Emergery Singon I. 8 800 F Bitcher, 251, 44 Last-James, 89007 Leon, 76, 115-58 02 12

Vols Hearthile WHHT I' draw' + FDC p HB + HDDS VI 8 + Let scarce H'7 PROM + dat. 1 500F . Michael pavel lon 3. dr. 2503 Region Balance. Tel. 0041/32.75.50 'B

Vds Echipotes QFRO M s. house in clible reset, QFD (RS-\$0 super was in papir). 2 500 F. Chebrose II. (pms Verts, 9500 Cerus, Fe. 930 92 60, p. 33-95

With Tireful is not in year in modi de bane, 300 f. & Episson areas 1816 24.46. 4 6V byte operam "MI perce, on ter "O 160 f. O Satherstein in year M. Gerbert high, 4, args. 61 MONNO Broagne.

Von America, Aprillan pr. 147-44 C. N. 1600 F. et Perkham Charmann, 144-180 Carleson

With CHRO-2018 10K + Loan (Bases #Hebb. + Migratio + Switch + doc + proger 4 (50 F = Largerd O allow Mars. 25 (50 M D de Borderste Tér. 135-14 (50 B)

vice EX-RN 16, 750 F P. Unwanter, 10, non-sig to Bigminnswere, 17060 Japan-Ser-Tream

Velo importor, Marquitality 16, 3 (20) F. Percepch, 190 bin, as de tentrer, 8 i 100 Cardina

Veh (MP-ML) 10 \$ 00 0 1 1 10 00 mod MEV 68 KO : 2 05 0 1 Yel : [2] MEV 69 (Part) or 13 47 0,171 37 [sor a) W. 4.]

via CBM-BBC > ROM East + magnitud 9.7 + 1001 under describil + plus fördige, authoria Spranna förheiderna Tell 788 68 7 5 fap. 1964

Vrie spins 3 arro · + 5 · 5 · 12 • 12 v' en kr (Rescon) 180 F + and Zeon p. Nassens 7 · 100 F + Beels Bit en *Did 100 F + did N know, 97 bd Missiani 2*100 Paste Vria HP-41 E av lect et 7 moos. 7 000 F D Pérsones Tal 544 45 82

Vide ZM-BS + 18K RAMI + man clumber + K7 kog, 1, 3 A 5 + krotek t The ZK B1 power bouch in rich contribution du ZM B1 r + doc. hur mit péropher 1 700 F H Gary 90 av Newt 75017 Parm 1et 227 10 31

Vds filters (Herenia, cv. 1404 meth, stem prograde , 6.000). Vds postop (Text), reproductory frameticus, pipe, carputer 191 (1919) 88 72

vide marke males, developed or Assess 1480, 966 F. Evr. 488 (1900 F7 (64) percental production 22 be de 1H5print 75005 Perce Tel. 337 85 89

Vota CBBR 3032, 3848, 3822 + ROM Insufarmation 4003 of 4040 + props 17 000 f. P. Frequete 36, La Cross-de-Sud 13 004 Marrantia Fel (81) 76 68 61

Von SCIPF Jew d'écheen Sonsery Cheen Cheff, 8 my built projecte en rouve pracher fine même. Belou 19 tou det Cheviushaut 69006 Leon Tél 17:825 55 55

urb mod, roden. \$4 registres at \$67.49 E 100.4 P Succe, 4, rue des Miners 86140 (Surpes-les-Goncese

Von DAI 48K 17 500 F 50 000 FRI Ne navendra 224 as DB Dubters 1090 Brussites Behydgess. Tell : 102 478 38 £1.

Vite Sententia (SP-Sp et albide terral), etc. 1983-90, 7.800 F. Control, 28, 446 [1.10] (Control of Photo Paris Pa

9ds 200-91 control talent condent (Han), 4 catal peur et sete len P | Tale (AD) 27 05 50 (H R I)

Vide fair BON, 80 results are dots, elect, to complete, per early carcate pairwise, HO, in look on visitos 4 shift, progra debut (benefice pour, est France), 1 100 F. Vales Storneckers 22 4147 Report, Stations

Ps TRS-NO: with 2 helper. + 32K PARK IROO F allers or BARK inchined + 3 emericandes 8 refers 900 F + 2 magnitude 5 refers 900 F, Doubler. 19. The designature Branches, 85100 Les Salven-d'Olenne. Tel., 1519 95, 10,66.

FRR-80 min. 2 224 r ven proga pa aguren merchaina. Bant, marin provill, na agpart, provi. Immitter, carnel d'advenne, 500 f. P. Farmuter 14 nas des Interes N 5047 Mermacy.

Vise Imperior. QRU-BO, 1 300 F + corne Herd-Copy for. Apple, 700 F + 1 disk R + contidion to 4 lasts, 2 800 F + same 800 Vidensom, 1 000 F. Chambrot. 25, tal. P. cornerts 95500 Go name Tel.: 130 987 11 40

Vis hopelin. Construction 778. L. Pince. 36. nue du Maréchal-Joétra. 33°30 Bégles. Tél. 1501-80.88.55

Vie tradingtons FARMS, 500 F t. Pener, 35, rue da Abgréchal-John, 33130 Ségles, TH. USC 65 36 50.

Vds ZR-85 + LSK RAM, 1 800 F Darenges. Tel. : 374.12.06, p 41-85 oc 831.89 63 lep 10 nl

Vgb dam **22 o⊤ de Minor Byet.** Tet : 465 23 13 (N €)

Vos PC-1211 Where + CR-122 Imprion. + drust + adaptat + menues ten k.1 + proper 1 800 F P. Seria. 7 + sa yillered de Januaria. 75017 Pérot Tél. 380 32 24

Vds \$6.81 + 10.9 4 mem * notes 4 2 K F max 4 + 1 4 F 79.45 4 2 herm, 1 200 F & Dachine 10, rue de femide 1 Fee, 83770 Gegry *al 426746* Vds Stemp PC 1215 + order K7 + mercets 800 F Q Aschert, 3 place de la Regulatura, 73800 Chefres, Yal 424 07 86

√ria 1999 92 K Tel 1991 87 GΨ 9T Canat, Sch 93 34 (sport

vds TRIS-80 M1 45 x, 2 directs, props + 1 Joyston + Aben levels for the de de de GP 100 A + esteri, 25 000 F. A Ligar 3 van level fourgement 78180 françois Tel. - 9 18 38 70

VES About 17 K MQ V , 0 4 mpm 4 anggs proces on glowes 4 magnetic (6) 4 coloci 1 Presidual Recho-Plane (25-81) C Macros 240-11 Perio Tell BBS 60-02

Vos med. Starp CE 181 4 K > PC 1800, 400 F + med. PAN p- 40-41 E 1100 F charge of mod. PAN p- 40-41 E 1100 F charge of mod. PAN p- 40-41 E Soup J seater det Maint. S1370 Verr s'es le Russon Tél. : D*1 66 20-4p JOH

Vds, \$1.471 + men. 16.6 + terre. F Roche Laure, 71000 Webson Tel - 1861 38.91.30

Wils 23-49 15 K + cres 1 of 5 * 3 peus 16 K (Space I-v. Manter-Mend etc.) + s La conducte du 78 e + les 1 promiers rif du la Pause, 1 495 f il 1 deute, 236 pas 6 (Sarrerror JSG17 Pers. Fel.) 344 37 72

Van Agent 12 k RAM 12 k ROM + gare + redroud pr (N.) + herd de glus + deplet au 8502 (Sybud + n.), 4 200 F S G bent, 37 - un Georgen Clântentadu 42100 S Fireren

Vds 2 Matte 78.M ev. 2 vss. 9 FT v. 45 5-50-100 hazds, schrh 170-675-950-squable construct mpd FRFV 2 500 ft liberty R. Senethel FR net Crandian, 80500 filermon, Tel. 181 690 db 42

Vds ZR-81 + a Cripent Iwe de ZR a + a Cripentale su ZK a B50 F P Coventir - 742 07 07 W B - et hands

Vds diagram des Orbits since 3700 6W byte Pode cartouche erroroble * Power Supply + clibric resson * cloc. lactor, ev ach électron 5 000 f. Fel. 1991 53 54 31 lacer

Vide VI-BAC e. access. + game proce. ↑ PC-100 C + mod als width. 1 800 F Ung Seng For N, rue Duverger IS* et I 780 IP Pare.

Vde à ben pris : march, d'ann. des marches seners, per seri. 4 fetschern Sernéthire TRT 1203 e piere, spidempram, photocope, phys. Bob. 21 n.e. Epingam, 75010-Pere TM : 248,20 45

Vote E31-81 and 16 K, oversom JPC, man K J mercual of access, progs F Sugrand 4 engages des Lière, 818 10 Betercourt Fpt 1814-93 20 29

Vds worth publics do Jose Apple V need 75 F lis pers) + case plage Apple. 25 F Delawas 64 tot Le Devrec 35100 Revent 79 (98) 50 41 82.

Ude a CP/SE Primare a de Significación 90 F. S. Devena, 31 svenas Perryago 92700 Hazaby-ser-Spana

Vote BURS 1 + alon + reservate lang at 1.3 + jans + cours 8500 - 800 F A Monthly 8 alite Seminari, 84430 Chemisration, Fal. 584,57.24

Vrin. Widde 88-181, 1 000 F + s La pre 1996 de 785 80 F, vol. 2, 50 F V Estab. 3, rue des Bouweste 542 M Start Naz-les-de-Port

Vos. ABC-88 Z-80. 16 K MAN pm. a AD K Bus IEEEASS. RS 202 Y-24 or Modern Constitution 175 April Serie 48 K SA symbols graphic TY 24L de AD carect 5 500 F Fail (20) 019771, 158 mar de Maran 59700 Tourcong With NT-60 to wheel the basis of charge of 3 Milesents of 35 certain program in status of the first professional of 1 perfect chartes of the first course of 1, 1000 F. Lectroscore 14/100 Courty or Vicensia.

Vota 231-971 4 19 K MFV (marcan) 4 sters I 1 100 F months are Form Ch many schen, if access on III 1 to 200 F) C. Garden B1 ray do 5go Babblet, III 100 Montage Ser 287 70 9%

Vision 2 one Vision 1 16 s, want in Importon, 2 600 F. C. Lichensko 39 voe de Ball Ay. 45380 La Enapore St. Web. may 76 (13) 88 80 50

Vds amph bit 2 = 18 W state 6 230, 200 F. G. Moutera, 7 run o'Amari, 91/30 Per Draman, Tel., 908-56-09

Vols Attate 12 4 + 12 6 + state. • Attam Magic Book + 4 cate. Viatestan 3D Autorotte, Publishin. J. 2 000 F/ 22 000 Fe. J.-4. Renders, 137, ner Campuz, 8-7200 Campyon, Belgingan.

With Industrian Country FP16 ay, 6 ste deprepare therm for tout pr 400 s 450 F. Ferrera new day Fegus. See Magant. 19000 Yuke

Vds TI-80 + PC-100 triplote + faceria. Address magn paper charg II min I 1800 F. Prouvez 15 na Colonac, 44200 SI-Harbian Fet 1401 48.81 II.

Vote Care Alexa P. 500 F ← Care Busine 2 × 500 €, 8 000 F (1 Mallocer B4, nor Vergerand, F5013 Pand 7 g | 111 580 Se 88.

Vos. 12 RAM seed. 2 K, AM MARCHE II work 100 France acts do breakings. Tel. . 263 03:07.

You contain CPR (Missenbert) or Appelle First 2009, or August 1 900 f. J. Perturet, 10 may Collet, U.5460 Yawara

Vris CBM 1832 + magneto CBM + house 4 miles 50m + miles 50m (1 + 70 cm) d 10 miles, eules 6 miles 6 mi

Vota Zib-fili 16 R MEV + 4.7 progs + innes 14007 + desprises 2X 15007 + frage to 12 m 9001 pe m 2 0004 + should single pe pool 5, being 30 he figure Rissan 97310 Sevens 1p. 426 dd 00 rap 18 h]

Vds TRIS-80 packet # menuel 900 F 12 ne Cd Vahn 39200 St-Cleade Tál : 184 45 01 5 t sep 19 ht

Vds TRIE-00 Level 0 16 k + Lane 3 000 f. Lefstree-Despuse: "16 run du Fasterary E9268 Freuman Tel 1270 87.92.97 (ber.)

Vdp things \$000 32 K r and F milet and B vome a revenue trage 4 MP-45 CV + ROMA murbs CD Management in ZZ, Les Nou-Apple Mongons (RMID Bushoout TAI CT 062 NG ZA Ison)

We diff. Allen provide the clay ASCII or pares. T Lony 5 to the St Sophie 78000 tomaster.

Vds TRB-80 mod 1 ne 2 18 K, ect vart. 30 000 f. J. Lawte 50, ne 51 Febre, 714 | Epice Belgiges Tel. 10883 33 47 03

Vox jum vision VCB Rend, 5 care Vandroads, Pasterni, 1 400 f. 5. Chitel, 8, Fast dut. Laper-Vert, 77100 Externesswith Till 006 18-49

Vds Weing M2-80 K AS h PAM 4x Install at Cath. Cont acress or 401 4 200 F K Process. 37 val Andrika voice 38100 Granobia Tet 1781 96 27.58 Vds TRE-RE, proof 1, rev 1, 18K 4 riers proge at rioc , 3 900 F. Nr. Frant, 14, maj Jean-Marmoz, 12709 Colombia

Von commonte Assert (Victor Comput. System) by . carts. compat. da 27 jaux. 1 200 F. Tall : 60.08.50 DH R I

Vds interf.: 2 communicat. 1 per til. 1 etres 1 desport. Integer pr Applie. 2 retert 008-32 itT 1 perty integer IT. 1 cens 18 K 4854. Y. Lincone Index. 23. for net Manistraus 15000 Angeletims The (AS) 85.31 or 1

Vds Atomi 400 + magnito + Joyyilchs Armand 1pl, 1076 36 51

Vote Bermer e 11 date or 224-61 s. 65 F + e La somdune de 224-61 s. 65 F + e The 224-60 poddes noch s. 65 F. Ech. care. Sendah 1 m 5 power 3 es 4. Grasses, 7 rue 54-0046, 94-200 Charenson Till., 18 has pt. 4.

Value 230-960 months, & s. 6 F. ROM + 16 F. + slett. + Inmet. + cterbee TV. I 200 F. 5 Veneza, 14 bec. ner du Cotenet-Guetet, Th613 Perez.

Vuls TRE-00 persont + haspitals, et pring B 500 FB P Holtmans, che-serie de Julierecett 37 4571 St André Balgiages.

Vols 23:43 b.m. Volso - cordors b resease 6 1 KJ pers 900 f. Facilitate 2, run da Provincia Naciona, 25500 Sectings Tor. (8):194.37.25

Vds 783-90 med. 1, ny. 7 16 K. acr -81. Clar Avm. + houses #100 F P Filippin, if his diagonts favor 92 160 Amon. 16: 858 37 19 ox 373 30 99 64 8 1

Mds. Cambs. FSI-7823F + (migst. H. F. F. F. 7 4 dos, 4 biblio prope terrings at pred l. 1 FDO F. C. Defeguit. 39: after de liRgaets, 9-1370 intercetes la Bussion.

Web TWB-00 Let 2 48 K as R5332 LP RL 300 betals tweeter that many programs. Edition e.g. + 57 ks 80 ks. 9 000 F Steerberg 186 betal for tretail 94100 St Marc To 241 M 3 KH Ip 3771 pt 885 74 77 ap 18 P

Volumental + 18 K PAM = 844 - 14 K + 18 K + 14 K +

Vds ZX-81 as shor manus in 2 case; jeux, 700 F → sist, 18 K, 500 F. Tat. (4: 421,27.90

Vds ZX-B1 × 10 % ev comess, % sèm † 2 cass, † manuel 1 450 % f Çelçeslase, 22 new des Rempans, Fessp, 88,000 Trans, Tel. 1889 10 88 70

Web Appeter ABR + year Sir Coht. + model FV, J 000 F J J Derick 24, new Y-Theropened, J 838B Becapital, find B18,04,32 IH B1, to 918 20 76 received.

Vot TRIBBO / 188, 8.7 alon 2 marsusts. Diblet 1 300 F. F. Sector 19 Grande-Ros, 973 to Silvess, 1₄₁ 111501 F5 78 No. 1

Von 375 Fromms Beefe Applicants out 3 daing it graph from at happeness their day, modual, head delete in a final 6 phile Buffort, 8 FPO0 Evra Concurrences.

Vds ZTC-86 av Harvall et alim 1900 F TML 1525-86-09 (ap. 18 %)

Von dert. 16 ft RAM pour EX-61, 1500 F J. Sacche 14 fue de Verdan 57790 Fameck. Tel. 256 1770

Von Bhang PC-1988. A Rappe 3 | Non St Esuper, AREAD | pages Tip | [18] 217-96-17 '1 Vds Apple # 48 K + 1 Respe + 1 mon Tel : 620:00 79 Vsoond I

Vde ZR-B1 + 16 K + hv/hi + phips acheos, mvacete Astanes and celatus amprum. 1500 f + detaile Educate + India 1, 500 f 0 Becue 15 nm f Ration, 76500 t e Haven

Vds 2X-84 + RAM 16 % + 7 K3 Sm-clar, 1 SMO + Percard 194 A FF 82 17 OH B.P.

Vds Z3I-81, 700 F Tel 434 /2 DW

Vds C000 0002 + bet 87 17 500 f fel 434 /2 09 ip 501

Vol. 25-81 + RAM 18 K + Lass echels 4 hings + Im. 15-03 F J C Armanges 45, tip det Universet 92000 National 781 728 (1.61)

Vota 602-80 K ev est 68 K + mente U eritot + opos prega 6 500 F P Touchers, 49 rue de Batylone 7500 / Pera

Ves TMS-B0 bes. 3 16 K + doc. 6 BDD F Le Hend[®] 5 nm Frégets Le-Thátic 29200 Brest Te¹ 106 49.47 42.

Vds OC 2006 av 8 cans, para edm programmen 650 F M. Priestatu Cutthére. 20 für des Johandes 78420 Car Februar Sarra Tel 814 82 88

Vds &K-81 serorgane dans (lev meces) 4 mate CMMB DK 6 + 18 K ou 64 K + segren + son + 35 cass de proje + levers de ordes 8 700 € T41 311 49 61

Volume 100 + der 16 4 + deres e des + proget de abet et al.4. + rebei heres de proget 11 000 F D Bestreger 15 nei de Chardon 57 100 Thestrolle 7 il 181 234 il 104

Vals 1991 64 modulet P4C ev. 4-od (Barke sterebil + elitten care et proge (Gallectron Childhau -du-Onagon I 4 500 € 8 Schuler 22, allen des Pactura 5 600 Forbach Bruch

Vita lings are equations thin ou 2 modernous + 2º 1 anconnect use 007 299 ogies MP-41 € Cottown 3 for the Cdt-290, 17000 La Rochelle, Tel 4461 44 15 36

Vita ZR-R1 = 16 R + KJ year nechang, Meastermend base necessals, eventualing 4 vices at a 22L 1 200 F vices, 4, allow data. Nechanisma. Carriange-poly Operating ARANC Policy Fe 974 61 21 (but 1 on 014 22 12 454).

Ván ZM-R1 16 R. é a La parti terra da ZR-8 R é e la programme da ZRO R. Disservante, S. vias Jacques-Fouriey P8 100 Rosan N. Sareje

Von ZXI-69 as manual + aim + costons 805 F r Cohen, 6, 4e Michel-Venera 14000 Mempeller Tel (67) 72 01 78 IS n.3 12 nl

Vite Albert vers been in ect veg. flort in 12 K RAAR 4 Interproge 6 menset fir till e case delivers 4 Interders 4 condon 2 SOC F of the 6 A, rue of 15 getth 3 1332 Generally Fit. 181-87 Ft 97

Vde Calif. 8016 + magneto + 30 progrit + lives. 6 500 F. J. Sanerly, Le Sené-Volences. 7 6500 Perey-Le Monal. 7(f): 185) 81.09.34 has 20 N.

Vds CBM 3010 + magnito + est. stat. En am., nine prope stat. (track tang. march etc.) b 500 ft. 5. Carpon 20, non Charles Alcharts 92000 51 Darm 18 : (160 b 2 8 2 rp. 11396) Note FTT 2009 AS 5, model in graph Applie 2 A retra prope our draguet 7 DOOP, C Certay Le Tholem as Macant 13500 Martigues Tel. (A2) No. 13 No.

Vds. **662 65 B.** B. Charmen (29 for the form limbered (2000) Laury (et 1) 11 78 13 73 (ep. 20 h)

Vote TRE-BO compt the TV 1 18 K c in restricted in 2 minute 22 000 FB D Street, V2 run der Home 20 FG Chicago Harden Belgique Tetal California (California Personal Pelgique Tetal California (California Pelgique)

Vds ZZ-B1 1K 4AM + 2 cuts + 2 kres + doc G Butter 20 -us Gatres Perné 57000 Meta Té - 49 783 79 63 lap. 18 hi

Von EN-61 compt 900 F J F Actuates 90 run 90-0yr, 76370 Se-Partie um 61 beud Tel.: 1351 78 34 65 tap 17 h 301

Von. More Systèmes of 1 à 34, m four 4007. L Rahm, 72, net W Du pour 53165 Bellamonr Tel 1271 38 06 42.

Vda TRB-80 LV2 15 % av + 50 progn fr. Bouldist et sonte son et laren di props. 5 000 F Sata- Ta - 583 81 76

Vota ZX-84 + 16 A is resignate 4 7 data. 4 4 marsanta 4 nortaes 7A-81 fee fro 1 100 F P. Martin 4 nos Event-nasi-Patitizat, 067000 Nota Tel. (801 R8-66 F).

Vde TI-88-C, A50 F T Discoult av du Port, 34540 Berriot kai Barrio Tét. viciti 48-61-72

Vol. 198-48 12 16 4 ov 644./4..., teheth Titug, Tahari + 15 ove 4 000 / 4 betterf, caus, 1 000 / 170 at 181-51 4 to 3 to 5 over the 7 to 7 page nuk, 9, to 5 cars Granger 05:000 Cargy 76: -001 11 27

Vole 1949-00 mod 1-32 d on decimal clay Arena ribra excess at progs + Blanca PC 1217 to proper M Parier 1 nue Forford-Guiberthe 30300 Fuer quist. Tit. 1901-03, 1 Fig.

Vols ZX-B1 aut. 16 t. RAM 4 tous 4 charing 4 case (activities 4 case (activities 5 Larma-Pourpess 91000 Eargy Fel. : 000 00 93

Vde ZR-91 2 K RAM + pam + dut + progs. 850 F Tel 848 41 35 Jap 19 FL

Vols accs. RAM 16 K milespecials. p. 2X-94 ASO F. G. Dubsic rifs. Charles reven 76000 Review

Vds Many PC-1860 + man disperse 2 200 h A Dinasns, 24 nee leges Rechelon 25c11 Ferm TS 783 63 02 ne (201 15 54 73

Vote 71-99 - 46 16 K RANI 25 k RONI prd 16 prs + panel, son + 18 des + regimes (2004s + distribute h satistics 3 700 F 6 Sedes 29 rev Fragisma) 3 2400 Tateron 1et 37 16 16

Mds ZR-81 4 (6 K + s Pec Nara 2K-61 s + s Understand your 27-61 s RGM 4 f cour Touled + 2 cours Section in page, 1400 f Y Buren Binsens Miles 51176 Ney-Chikalon (pt. 944-95 (6

Vota Chalch Painter & sorter parel 4 95232 • TRE-BQ M Bertrar 52150 Courross

Value 2X-81 compt as man 4 cass oroga year mass set, sortige deceme t DOO F TW, 156: 86 30 40

Vote ZK-61 + 3 marvata compt 750 f 6 Rel 30, ner des Postes-Consum 22000 St-Branco Tel 30 19 61

Belgions on Apple 9 Exemples 48 p. + eron's video coul + contain TV + market TV + market TV + 53 000 FB J P. Couchs not Tv. Decaype 153 1203 Brandon for 731 91 73 cap 18 + 301

Von EPSME a Ski2 (5) : EPSMick a sée at 411-612 (7) (1 EPM (5)) : EP 36 a 46 (7) [175] (4) [2] (10) (2) (1) [2] (2) 5 - the Micklymine, 545 [1] (2) [2] Minable (4) (6) [4] (7) (6)

Vite TI-MIC ser must be passe may take gain mannered, indust passers (1905), 1905-4, most repetitive the tribler service them makes of displaced the service makes of displaced them to the service of 1904 Green's 1904 Services (1904), 1904 Ser

Vds 23-91 14 corrol ay father + 2 case gats + 3 fasts 750 f Matter bith, 5.37, 58 to 2 de la velta site 130 f Matterier Tra 151 35 J 4 A 7 pg 18 ht

via 26-69 (I.S.) asm. 4 noune 653 (O. Chefval, Labaguate d Pilegra, JUNGO St Ambros, No. (66) 85, 70 70

Vds Th 60 is most de neue e manuel e chang 460 f K skaraya nua wan da san Marsona Rusches, 52150 Sepuerte

Pds TAB-00 mm 0 16 s + Jul + mai. 4 500 F Tal - 384 52 38

Vita pe Apole à letterit, saine 118 1990) B 500 f Levia RVB Service, 500 f le letterite. Seito 1880 f letterit 1900 f Meurot des Ports Agreers La Crass d'Un 1919 Nova Berlier

Vota **Six-six** 4 PURM 1914 main + 2 comp * 409 f 40 April 194 Phylogogra 4 April Datwer 17000/19 Phylogoly

Vols 23:481, as record action in contract larger perchantillate 16 h A largerina along that we proper 3 7/887 L M Myseum 41 has been the beauty. 94/379 Section 18 of the contract larger 18 of the cont

MP-44: was been an opened, 5,000 F eimpion , 1 PhD F + 3-ext (mod , carp carrier f) Chessagny, 2 fC tox 29 Sec a nr. 87 IDC - contiged for (85) 78 80 60 40 18 to

Arts, etc. **DOS** to Busine Planey seen feather street communion to light Plane Pun (etc.) in Drops to sales continue des Auflets in Ressegues of the day Charmats 5.2 138 Vintaines Int. 130: 29.74.87

Vole (MB1), Bener Nation Gibbs 13 ≈ + Delta, + vige + mod Obek = elett + magnetic 57 + 8 PANA 4115 undert, 45 € + decretors 2 900 5 Tet + 1901 61 07 02 au 1931 31 05 37

Vds NP-41 C as acres 4 charg s males mod 1 M01 D dansem 4, no Qubeys 01500 Toulinear fel 48 57 57

Vols Atama + 2 R. 2 500 F. C. Chopen 48 nm André Routellas, 4 (600 Marcos. Tel. 1641 46 R4 R5

Yds Zili-B1 + 15 t PAM 1 ergman 7 000 F Poss Newson of progs 4 Branet 63 run Waldect-Brassers 33509 (.lecure

Value NERT integer 11 to 4464 home 14 to include UHF than it certain excepted 2 000 F. Matteres 6 non-faculties 52100 few-logis Tel. 1006 to 37 no 600 H. At the 1 1 to 1.

Title in : with each inners and it is page from trial in the last transfer in the flavors 33 fill through Tyle (AS) 42 cm, 74 Ván Bább a progra é Sargon, Asa., and Fundad 1 à remaind fit l é protongateur Purdad à ser 7 Siúil é é élection, Air es June-Circ., 74800 Seymod Tát : (§6) 48-43 29

Vde Whole Marks 88 3800 + 5 progr. dames etc. + Notes, graph, sur 175 60, prog. on Basic 3 500 F. Tel 1911 66.56.69.

Vib Stand M22 138 (var., standard oc. Prins + Impelia. Konsympt 530. 30 000 (De Revolus, Fig. - 784 04 15 ms 579 25 46 intern.).

Vote ZET-BUT BY Bears BM 2M BM BM Byone, ach plant, proceders, Tal. [3] THE B2 AU

Vite annie Baute electric p. CIIII (parti àcr I 64 500 zoere 3 900 F. J. Bruel, 3, Pal La Berteux, 3 1500 Teutouse

Veli 23-81 e 3 leves de proge « casa. Biecter, 500 f. f. Pagern, 48 nas Bernh-Malon, 34270 Knemie-Biechne, Tal., 588.38,56.

Value MACSA-Allis system per experiencies responsible propries de la sistema de systema (1974) F de puedes, 161 (1974) de 1991

Vals T7-88 + PC108C + mod Asion + 100 cartes magn + aroga sit. P. Carbonell, 52, tv. Du Sal de-Gautis 94700 Maleons Afron. Tis.: 276 24.48

Vite Buttones BROF our place Lepidous 92184 Ferriday TB (197.2048 lap-18-b)

Van - Special Mix (65 p/T M 4 800 F + Indert, COM/SEE 408, 500 F + Apple, 400 F et mage 17 Mix 20 F et mag

Vds 16X RANG dynamiques 4178 + tentrél. MC3242 et MC3480 300 F C. Legardine Catalistes Catalistes 47270 Permiest Tal (53) 56 39 59 lap 18 hi

Vite TRES-title, mond. 9, Miles. 61, 148 61 or mouth. 6 retire progra. 7 (200 F. P. Latine vojet, 28, ev. sto Gal-Lacture: 35480 Per rejecça.

With Editor 2.0 ps COM 30, 300 4 Feb 131 660 63 67 top 19 %

Vols. BYBS-1 + moon, 4-5, 1 mecrosise condit + 2 vols et door 1 500 f J. Pane, 9, ne Mara Domne, 82780 Fernanev-aux Roses, Tel. 8 57 13 65, a 3819 M 8:

Vin. TRS-88 mod. 2, 16 f. Armony Tel.: (46) 92 64 66 on 93 74.67

Vide ZB-444 movel, ZX ⊕ | Iav. 8 K, Base, I go allow contions as doc + mbm man 1 K x 4 bro, Ter., (3) 955, \$2,64

Vds Assem 12 ≤ FuA# + 12 ≤ ROW = 4 ≤ ROW Turchii 11200 barata, beam evr : dich, bY 6A proga lischae, sen de vol : 4 000 F + diche = 4 100
Vide PC1291 ← CE922 4 have a gardhore a pr PC1211 + 6 m⁻¹ de si h'Ordinatione de predictio, le TC 1 500 F. Thiston 971 court Agultane, 92 h00-Bouloure Belgra, nati

Vols Share NZ 60 K 48 N. Barer 5025 60805 + menuels of 10 cess 5 500 F. A. Decorde. 24 na. 91 Surai. 82:00 Beutogra-64 arcsent. Tel. 8 J 5 S 3 68 lay. 11 h.

Vols traditional Company St.T 1866, 800 f. P. Lings 87, not in flancing FSG16 Para 161 239 43 37 111 h d 18 his Vol. 2.0.-87 TB E BAND is manual 4 concloses 4 frameth 4 a L4 parts leven to 27.-87 p. 3 to as a not continued to 27.-87 p. 1 de00 F. Th. Carresser 11 to Hamphor. 25016 Fano 741 517 70 991-pp. 19

Vds 235-83 compet + 2 hytes et 2 cats. 700 F. S. Cayle 2 after de Mal-nov. 35000 Rathers, Tet 53 74 73

Vds Th-SE C + word do have + charg + levies, 750 F at \$26 \$1 1 < PAM + since + 3 cass, ligate meths, armagemal + levies, 200 F J P Servechel 19 nat to le Huberudene, 20060 П-emper

Vde V7664 Ganie 3003 16 4 + pranque 1765-80 + doc. 3 400 F. F. Langler, 18 av. Charles-da Gaute, da va GoM 76230 Le Paco

Vote 200-84 receive reverse Viction + Abbre 16 K + Investe + crosps aux 8,7 ± 200 + Schweiz-54, av. de Plantamen - 5/070 Meta Tát. • (6) 7 Je 7 m 56

Butterpart of the PET (2001) B.A. on non + project the + non a project distance of the end of the e

Yes 26-94 + 16 = 1 events turbons stiggtill. Sett hervel + progs 2 000 f Krisek, 72/90 Ballon Yes 103' 27.32-99

Vds 79-86. + there heaves most do hans + measures 600.7 + 79-81 + anprior 17 glotting inflicts i types are near 220 V, 650.7, humaning 16, ne Cooperative 24/20 Caches Tel 653.38 08

Vde P3C-81 more 18 P. 4 case, de jace 4 manuelle, file 2014 4 f 08

Use strange PC 1214 / princed BF + ZR-B1 1848 RAM + strang 9/1611 1400 F 1 | Martin 4 pg 4: Deagon, 16s, S) the net 18150 to Chapterly

Add PC-1311 A CB 123 A display on programment in PC 1211 A note programment in BDD F E Pomytod, 301 test de Chevrie, 7 Merger Plangure a 94800 Volume 1 te 1886 (IA 18

Vide enterview, protects, OPTIONA, present relation (1994) 2.250° + constant femion (1995) OPTION (1995) 1995 (1995) Selection (1995) (

vots P.B. 16039 - ariapras P.A. 1 p. marusel 9 resis on props, BCD 7 G. Last learne 75 resis in Emplayeres 14480 Coloromatics.

Vite opmoble Asset + 7 cate (Asteroid Systet Investors Terms Branchest Mans Cratin confide As See Better 750 F O. Rackler 57, no Sees Angele 96210 S4-Graties Till, 989-37-41

Vos EXCEL 16 5 PAM alm evens voting 1,200 f (1979) 141 558 00 17 lap 20 hi

Vite PC 1311 e. swarf 1991 + gar thit militar 24 progs 1 000 f. it Rober ... Colombia: A9480 Physical Apergues

Vds 1 detre 1" + minter contrib + Manage despuér + que + and, 4 hange mintel, 4 000 f R Cardinari 4 no de Doubthetiet, 44 000 femilies

With TRIB-BD retail 1, no. 2 18 % compet francticules 4 scorroral tout 4 ft forms 4 pumps 6 vers, 3 800 ft Portural Bit. A ris 6 - Vitary 18210 Sr Cui I Frate 1nd 121 058 23 25

Vde MAZ-MAR 48 W + Rame MRZA er 5010 + prope x 4 hores in marsais. N QOO F G Bayes 5 is The 97370 Variance in Barrier 70 Oll 78 Mr

Vds 2045 - 16 5 comp + t came school Directo DNDG banque seus deven + c Pott bom 22 81 s 2 200 f 4 Gened + elem Lamenners \$1800 Seeggy for 18:944 50 57 lag 17 bt Vols agent, diguide compare 44 ft, 7 de cartes. 80 cm 18 ft + Imperior, amon man, spales, never france desse agente contra 17) 19 000 ft ft for feature Carte, bit 110 81405 (care, fig. 6) 907 64,07, p. 725

Vol. 2 dieß. drove B.A.450 'IS 000 FB of 18 R. E100 RAM eten. 5 D00 FB of Ratios Hamman 1, 9 S00 FB is Services Grate Dockstreet 5 28 20 Burstweden Burstweet, Tel. 015 of AFR 5

Vris Vidgo, Gerral Big 2000 and mercent 6 Base (8) is more is one is pargo 4 wrote, in root 4 5/37 i Komunici TB rus age Bigdest 25/37 i Parg

Vide to a program Manage in Case, BOT 602P of SOT 502P of case, SOT 5 Management for the Management for 73 11 15

Vis Whether 18 K Beart, Marcanth rev. 2 is resignate recorporate 1.2 control is made in 12 k.f. mas at revisit 1.3 200 f. Position 81 av. do therp, 93,772 become fell 188, 87, 13

Vols Trait- dis Law II SIRR + rior riv or negil A paus + heart marks + Deput Aug. 2-98 = accords + rain-i emple 4 law de 100 paus 4 000 f M Schlagether per 8 pilos de Coberton 18730 (e Reg Tol 908 64.55)

Von ZN-80 × P-04 Z x B r × RAM 16 x 2 mars TM 13 cm + group + form disprint A salt MOM 2 400 1 1 Farmerons 10600 Section 1 1 125 70 20 400

Volume 28:84 17 4 March is other programmer at a 1900 areas of toward Space investment at a 1904 from the president areas. Of 1 500 from the two two transportations are a 1904 from the Space 1904 from the two two transportations. The two transportations are the two transportations are the two transportations are the two transportations.

With March and MEX Will ACS regular place on which 1 Kincers RAM 4 leaves to COURT hysprogram of notice state 2,000 F. P. March Fr. 230,33 Thou 7,90,31 F. H. R.

Vite Cambo F KBOOF 4 months for 1 1 to 554c 4 cropp for engl 1 550 F E Lazennes. Edite 149 S Permistre 28140 Organization-Bases

: vds Soccord 45° 4 HOM pact Base, f-80 pm everypnic 1 dek, 180 K, CP/M, Milyan manadic of ach C Kprop, ins 6 -80-ctas 5 bis, 50 1080 Brusster Tél. 5P C; 427 01 14.

V4s ZX-99, 500 F. av. regress at elem. team + clibes de recepted TV at K7, T6l : (40) 22,56 34 Great.

YOU MINE. 1991 Thomson + se care-NYS. 2 500 F Tel., 1321 52.50.19 lep. 18 ht

Vds and pas or NP-41, F50F or gritte et do. Morassago 126 rue de la Convenium 15015 Paris Pat 11 554 11 88

Vde TBB-80 10 M sée 2 + 50 proge Edm : Nam PSAN 4 000 F 1el (21) 13 77 03

Vole 2.3.-84 + 84 K MANI + Elf-St Sauc + 7X-81 hootet book + 87 I + 5 Sm ctarr + proje Otherto, Maxim-Merd 2 DOOT + Lebens, 4, place Genterite 38300 Fougless

Vila Anner Anner 12 K RAM 5 K ROM (Bauet + 454.1 + alen. 5 V 3A + bered et proge fan talet. 2 800 F. H. Lerneignen. 15 av Marie-Arrika. 60500 Orachilly. Tid.: (4) 457 41.92.

Value 18 st, Build Sension, 800 F. Builde, 21, run Claude-Sermant, 75005 Parist. Vds \$15-81 + size 4 sar 18 E 4 case 1 700 f f Dec N76 à Colman 57720 Bossorvelle

von aggresse, 16 ft Publi, men, Fra Benumber some som fi 4 leg Big Fra fi bot e 160 progs laver stat grach...t. 6 5 DF O Sudanger 25 mar sta 15 5 8 June 1954 70 Servi Melts 7 61 468 4 1 1 0

Value Zikr-Bit in Richt in Killer in condominion water. In partic location of 198-91 in 4-4 case the program of the First Control of the State of th

vide ZX-81 + a kar partit. Here ZX-81 a formative return. Reset in vivid into 1 900 F. H. Ande. 31 rule des Mustindiste. 13015 Marsette Fill. 1911/69 01 96.

Vota Bitaney MC - 60 M, 46 N, 4 Seaso 5025 + Peacet 4015 + proprietions Black-Just 1 + man 5 8007 Salyan 3 parts Armitical 78130 Lan Marama. 76 13; 414 59 59

Veta Appello III Prince, 6.000 F (April) 6 Prince PC 1211 les de la CE 1210 Fob prope en don pri arquel Caviga Till 352 h 1 p3

vide 206-80 compiliars man conformations: RAM IH K it seem 1,000 F II C. Sebelte Le Caté Harde en Provence, 13 1/0 Les Ferman Manuface, Féc. 142,02 87 87

Vris C.L. minerge MCG 1 o administration better. par Nett 1 A. Carrac, La Cour 6 282220 Typerre Tel. 16125.5184

V/6 involve d'évisé désistem. Marphises, R. Sertusin 4 les pass de l'Ar-Ristone 94 l'90 St Main des Fonare

Vide Riddl 1, 1 900 F 16 4, Base, 14 K evicens on the 1 200 F 16 miles 200 F heapy MPT 5, distribute how through electric 200 € 1 7/9 F + center 200 F N Floribey 8 electrics Improve, 91 300 Chris, Mausey 141 204 4 7 F H

Vds Comin #X 202P av manual I 000 F Geograph Ter 974 65 50 In E i

Vota Bilding PE 1211 to Americal CE121 + v to to declarate the PC 1211 s. BOOF Gasquard Tall 974 85 90

Von Gild part, comp equipe Secure ch + magneto + proge divers (000) * Bovet 59 via Voltare 87370 Level-loss

Von Regione 8" 56 Segrem rype OS 3A, 1 DOC F 4 cles metro-SW 23 rome ryen side are unterlied El Miller, 800 F See doct 69 en Form 59 100 Merch en Berstede

Vox 236-84 + 12 × PAN + 2 company + rear far arget + 4 to push love do 2A 81 = 1 +000 f P Februarium, 25 Averagraphic in 1778 Lancon Mathematical Co. 127 SP hs Not 19 co.

Vols glav #\$CIII are you not meral nor.
1 JUN 16 + widths to III per previous.
5 DOS FB + wardingsers yo believe,
5 DOS FB + wardingsers yo believe,
5 DOS FB + Hussia 14 57+ 12 VY
5 DOS FB + Bussia 100 Verstouseh.
5 DOS Bussian Bussiani.

Vibr TRE title sets. 2 M / 12 88 Abstal no. class no.m. i remove + respons + 2 hours TRE + sets y max + 10 pass choose 4 300 f J F Jeberoulle 10 ket Stee Arms 12 NSD Arte-ma 15 (10) 52 TR TD cap 18 hi

Vive effect ABCR + Roday 8 Ye-Deck Tal. 1611 TB 13 16 (ap. 16 n)

Vite Attente februarie *2 × 8AAA 12 < 8004 Blance * Inst. error * 1004 * come Danc * terre proga 3-500 f * P. Resone 44, no. Victoria DE 130 Granus 1 v. 1931 36-17-42 Vol. Thin-double model 10 ft 4 ear, seek a began programm, an are set 2 pref. double 15 ear, a began to 10 ft 4 coof 1 ft Cohen, a Barber a La tectar, 4 coof 1 ft 7 cohen, a better that 150 17 ft 153 do 17 ft 153 do 17 ft 153 do 17 ft 153

Vis 200-81 + 4AM 15 t + resear 1 400 F. Meterier Tal. 0 (p.26.5) lig. 15 F.

Vols ABM 48 4 4 + Blabe: * glain + magnitio + main 4 000 F B. Wolcott, 17. not that Phileden. 85530 to-friple-bd. Seen Thi 582 00 45 mam if h 4 17 ht.

Vol. 201407 + mare 16 4 + 2 (vide + 1 coop page 1 2007 8 Minutes 1 dide to Moutes, 91 490 54 5-2 Vesta Tél., 101 440 21, 64

V/b a has now reach, alliens, des matha entieté par ced. → tiés represe Vocters « Sentition à 203 » → laut. Trumpti Adier TA 20 «tiès» « Pietre » photos Té., 246 20 «6

Vds. 2x-87 complet. 200 F. Tet 242 95 00 tap 70 n;

Vide (28-91 + 10 K 9AW + incom) 200 4 case 60-905 + 8 circl pay + 1 carlo 15 5/8 + 2 80 chegal-vital + 2-80 met. + 9 La belli har da 22/81 a + day 2 200 f, Magnat 4, interase 6ctard 87000 Emugen 76 - 1581 04.13.57.

Vdb BAI 48 K + pross Printyl + tect care, 4v. offsig + 510g A16 8080 shalma, / 510g by B 900 F Barn Til 300, 30 64 fep 35 b)

Vrie 235-81 + cus + est 54 e + cábles 4 mayer + man + propi 3 500 F G Zeoven, Tél 783 82 20 p 682

Vds 20-81 = 15 K + page 4 F 2 stegs 1 500 F 741 - 281 86 79 56 94 8 :

Ver ZE-E1 + PAM 16-5 + mpn + alm 5 100 F Wechel 16- 555 92 04 (p. 1408)

Achats

Act. 16 M. BAMI [2]s. shown [p₁ 200 Princips (max. 400 fr. th. progs. ephsts. domest pr. 200 Mb., fpr. 1991 98 70 84 dap. 10 h Mil.

Ach man IRK BAM or 20 81. L Dipose La Martina A ma Barthreat DIDOS Bowly of Breste

Adv. Ant., RAM 16 5 p. Zm At. F. Store, Premiser Off D. recheste Lumpser Tal. 1741 J / 50 h3 tree:

Ach ZK 20/81 sv ext RK Blump Vermith 24200 Satisfies

Ach of 1 on 2 do Miller-Byschment, O Census 110, sv. Pabla Protein T2000 Narrama Tel 775,72 96 top 17 k 301

Ath Johns Herelowen at ach interes in 440 for 206 ft 3, F. Puber 36 me ne cagress, 77520 Domestians-Grobby

Ach cadosdato, pringe, 12-life at moddations (150) Franci A Siry, 4D 256 de Francisco, 2503 B Paris, 7pl., 245, 41, 35 top. 155.

Ch. THER, THER, PC 1211, NP-41 or level particle into a dark on the proof the proof of the Burnington 94-100 Sevil Maur. Till. 183-80 Do. Level on 257-37-40 in bij.

Acts mention restore quarter or 199-419 The 13: 400 To not the 1

Ach Importo: PC-186 C P-5 Libray 15, require to Sommy 67800 Strinburg 16 186/81 17 45 to 20 5 A.n. 23, 80 to 81 ev empanent ,4 turns GAP 2 Since to assiss). Mappe 7, turns GA-de-Gruhe 66180 Ungestern Tel. 180 48 52 42

Aut. of 1 de Millero-Bystiannes, Samper. d. chemin de la Bayana 13740 La Bines Tel - 10 ti en 24 95

Age. of 7 & 8 de Millere Reptirente. 1889 - I manes de la Persa de Feére de 5 de D. Sen Sabassan 11 **Repogna.**

Exercise systems of mayons beand in genes. Bankers we may be vended to the Parkers \$00 or Theorem \$000 discussion has the Library De230 when Vender-Causer, De230 when heads no library.

Etudiant : ch. Apple III granar ou mas 1 300 F B. th hors dive if the acception 36 Bloomman, 1057 Bergel, Beigliges.

Ach pr 28 NO NO 28 NO NO. 18 NO. 18 N Market 7307 J Chier, B Lam Abbeet Servete, 74000 6Apropolitor 78, 1871 72 DR 75 April 19

Co et 1 & 18 de Minor Benthman. O Europe, 62, que Charay, 72000 ta Mèria Tel., (417 85 31 30 qui dans Giver le 557 80.58 loca!

Ch amplification arrofae XY résonce de fréquence motifiérante di Regnice, ptc. 350 70 pp.

Art. Ma Manarola MEA SECO D2 Object Cer Mey 2 BLG 1 K RAM has described Cir Project 27 for Sant-Article 2.2201 List Pacha

Auto with 1 to 10 distillation throughpussed to Marcan 1 to 15th 50 20 14 pp 18 h no 26 b 18 years are

Ch. Impringatio CE-128 pr Blanc PC 1211-8 Tarder, CH. 15 Chi U 1 ne Alver, 49000 August Tái : (41) 88 70 DB Note John J

Ethnikania : est TAR 60 (pain pos) Y Gester Kengurec 56310 Sabry

Ach épons de calculair, programes à principales D. Diden, 20 100 des Apiments 17500 Challes

16 area or in week private 80 Mev. 1 L. 2 Ind. ext. there TTV mode 7 levels at 11th H 5, two area on gratest. D. Schooling 9 res Martall Mount 54500 Valandes Nancy

TRE-60 Mod. 1 Me. 2: ch. TRE et périphès. d'excesses d'es parte Dout-fer 4 e. Manue-Herand di 3, Brussille 10/0, bedgages. Té - 62/ 62/ 70 ép. (ap. 10 h)

Ach er™ i in 18 de Millore-Bystienes. J. Pippel 537, ev de la Peppiece. B3000 Fourni

Ch field Cocces M Labedmay, 2 real lactors 04:190 Mouletin, Tel. (59) 80 33 81

Co. HP-Qui C les event re chang.) 1 - de 400 fg. Ph., Martin, « Dernahe la Villa ». Mannage. 195 ff Lore-la-Sauner

Act MR 14, committe base, opinion ou se company 1-8 Notes Culege 21, Oil hasip l'Alexanie Tepagna.

Etaellant; chiedat sed, a trea bas pra; rhien perne: Al Sames, Blivia d'Oradour. 54190 Vizerupt

To THE 80 mod. 3 ou mod. 3 ou Wide Danie EO 3400 ou EO 1000, proties the illustration interaction of Energy Mark 1990. Tel 440 December 1990.

Arre à bouleure **Video Montrer** e mon. 1. A. de linguage Section, Tall., (OS) 940-45-30 (ap. 20 h). Aut. note \$10000. do mod. \$450 18 K talent, so \$2, \$1, 76, 169 007,79.18 (ster)

En Interfere et tymene de combine à terr pris R. Harrigmeus, 60, evenue Librarie, 64110 Minispel.

Arm 4 han pas is **les nº de Millers** Bysnèmes. Yehne, J. nus Garbahi, pAncetives tal 118/7×893-39-44.

Bébasani : ch. end., ca. ml. 1000 F [ZR 80-8] ou extres) Jacombo, Philip-Teur. 64700 Font-4-Mouseon, Tét. : [8] 381 33 46 [sq. 15 h].

Ach diporte 230-81 ou bloc 19 K RAM. J. Migico rue de figures, 06610 Gavas. Vel : 1931 29 04 12 lappie-midi)

Ach. pr 18mm Terrentier 6000 name. Acres 4 Flav 200 or 1200 books toorcents 82 237 P Gu-Pernius. 37, her de Rammang oy. 28200 Breat

Ach. CHM 3015 ou 3032 e 67. G. Michel, S. nas J.-Jameson, 4000 Grieggries, Belgiques.

Ach ZK-MI d'accreson + 16 f. cordore, été régéen Rhôre de prét. L.A. Ceppells, 71, que Cémencesu, 88300 Ceture.

Ach, w^o 8 of 9 de Mêtre Systèmes, P. Bragerd, 183, 144 Chèvre, 49000 Angers Tel (41144,38.76

Ach DAI or Apply 3. Ch proper or RTTV, Log. Brock. 1 E Versiberts, 120 Chi Triampol, 5900 Jodogra, Belgium.

Ach Floury or TRS-UB at 25 deces, 220 V / 50 Hz. 4. Horier, Nantembers 3. C*-9330 Chem. Suture. Tél.: 042/36.84.72 hz. 18 %

Ach Items. Artest. RE292, P. Jourdon C. rue Mercel-Prouet, 69800 Sr-Press

Ach, monared d'imban, et de monanance lou physiologique) et EPPON RAC-BE F.T. P. Soutres, 5, hat Abraham circoln 92220 Bagnaux.

On art 1, 2, 3 de Minor-Bystilleres. mino que frances (47 1225 d., option A se minol. 147-15 (1750 l. d. opt. 001) Jacquemin 78210 St-Cyv-15cole

18 ans r chi pera girdinusa gu vocchid ben gide en 20.41 18 6 Bible [pr - de 1.000 F]. Helmelette, centre commercial, 57500 String-Wendel

Ch. card. OC 2000 or peep vidte. 5 Nact, 10, non losset-prox. 78420 Cornerse-sur-Serie. Tel.: 814.71.28 Inc. 16 hl: cs.J.-P. Batagret no 314.38.36

Ach. nº 1 & 8 de 100m Systèmes. Géor 74., 1261 85.01 54.

Ach. Historype Aust 28 av loca perfo Tal 1681 730 15 76, IH 8.1

Ch. pr. Apple # Beregies drive DOS 8-1 : Imprim. graphique ex vide? J. Durminger, 200, per de Cessen. 88-290 Links-Adam Tel : (3) 488-2312.

Acts. Till gestjere melme HS se micro-gred en somstell. Fersont, Pergod. 13, ex. du Fierc. 51130 fire-Orang-e. Tél. 943 60 99

Ach IBM 8110 ou 8120 APA, G. PAIGL 33. rat des Embles, 54350 Marri-St Maron, Tal. , 181 223 16 58.

Ach PRT 2001 8 K m progs. Bottom, 11, no Emin-Deur-Murs, 01120 More-Let, 781 , (7) 806, F0, 17

Ach, Indeed, affect, + Roppys or TR\$-89 L2 15 R. P. Drown, 10, rull F. Seynene, 84000 Amgron, Tilt., 1901 86,80,09. Acts. ofers, exacts or 200-811. M. Laporis. 2. non-floritosion, 640000 Pro. Vol. (\$10) 02-24-10.

On view, (Alpha + numér. + souches de force, signe \$835 MT, strud. M. Requier, 21, Born. du Châseau, \$1080 Chây-Mezarin Tel: 1814-84.18.

Acm. Dial I-7 000 Ft. D. Jerrice, 11 rose Micharet, 91520 Palesseau, Thi. : Dtd.00 73.

Acty TV nois se blanc ou seam, vedio pr 300 F.man, Till. , 309,34,83.

Ch. James geleinnung gut pourrait mer elder als Manage PG-1211 ou food autre ord. die poorte ou non for 300 F. Hast. 1 L. Pertangen, E. nur R. Polingeri, 31320 Gestander-Tolonan

Ack, coeffic 2 voice 15 MHz + multimatrix wurn de précision, S. Zeppolaes, 256, m. de 81-Guppley, 31-400 Touleacie. Tél. : 46 H 20.05.91 Cap. 18 hl.

Ach. Apple 8 + 48 H. dek. men. lai pose: 28g-on hossessi & 8 000 F. II, Buro-Bernerd, zem de Challe, La Ber-Box 69130 Eculy, TM. 171 833.25.88.

Ach, med. act, mim. 16 × RAM or Zit-21. J P-Philope, ris. Le Segrimon, 16, ev. de Pero, 78000 Versietie, 16. - CB 951.93.16

Chimen, vidès menoshyama (vert/plans, jaune ou N./E.). Im 1 100 Fi L. Germain, ris, de Sabion, rue de la République, 18 100 Cognac.

Programmes

Ch serraspand. Fore. PC 1880 p. (ch. idéas et prog. L. Thorwald, 4. rus des Vergers, Grottlinderstroff, 57520 Machinistroff

Vds/dch /ech progr pi ZX-81 at sph. https://dch.wis.ch. pt par concerns ZX-81, c. 6eraban, 18, use da Delta, 78006 Pane, 16, 285 28,83.

Ech. proge Jeun TRE-BO L2 18 E. e annachum 129 L. complet framer sip. 2 000 Fi contra lamerine. QPSG que cutrus pr. V36. Printing. 27 n.m. Ledgen, 78014 Parm. Tell : 642 92 81

Ech. ou vie prog ortifet, ou juste dies, et case 1965-90 12 Nete de 200 proge ser demy M. Mass. 46, rue de La Marre. 62230 Ourreau

On progra pr TRE-BD mond. 1 site. 2 18 K Ach popus Juna posséd pau de prégal Develotte. 2, nos Japani-Labette. Commerc. 24000 Périqueux.

16 errer: power VIC 20, ch. choqui divers. 6ch. progri 71-64, 235-61 contre prog. VIC Chi shall VIC 20 av. biblio. ou son. C. Aubry. 8, has Chierdanottis, 21000 Diese.

Balgington: ch. Mat. Immiritant. N. olo. grands. br 225-31 + moh. sprt. BANA 38 M. J. De Josepho, BA, rue N.-Orben. B 430 r, Remby (Windowski)

Apple 2 + 46 K : 6th, progs Green, will, P. Doby 6, bd de La Cardene, 12007 Marselfe

On programsite, or joins or TRE-30 L2 18 St. H. Fydryth, 11 Tue Anno-de-Majones, 57000 Mars. On proofs place on test, on the page 1882. T populate 84 test hear 75016.

Balgatyue : ch erbittent, et club (19.4) pr éch proge Duy De Pré, «us d'én-Hain, 28 6801 Joringne-Spunariene

Rich properties, order to TRE-60 ser KT ou nor theyes. M. Boffe, 98, chemic de La Michal 13015 Missaella, 74. (81) 80 81.84

On programme of alleges or Vin 20. D. Saul Fel (73) 95 04 36

Pfan nen dell's och prog Pfan å delares 1600-1610 begg de plesseber perior graps pressert. Forth ou geen enge graps press 158 och Eggange. 30 mal Liebe 54000 Negory.

Chi panga jepan, penap geor du utén, pa TRIB-80 pén 2, Pi jerranga 14, panden Miran (a 154) Maranga

Apple N Ath proposer disk. Ch downless of others P Betweene 19 Lan Albeit La Department 97400 St. Denni La Résembles.

With which recogn or TRUS-MO Buch TALK Indian color for Citizen the design hyper last the color sector B Liverboundter B remiches Boreton (9-940) Les II de

Chi programat national profit ell' 116 KJ, philium car le très des pare F. Trebuer Montene-Bellancourt 601137 Acchevelle For Trans en 19

Frit on ent (copy pa 700-00 L.2 FER has K2 is permy V Coudes Musicles repris 9 Paris 9 5020 Zillongen Belletmen.

Compagn or 23-41 of and RAM 16 G, man 250 filter change de sate Restant of THEE-RE 1 Sono, with Magader, route of Archive 10 DD Oreland.

China program 250-811 16 C permigue ande d'est. O Aurien 7 na jugn-Barr Bin 180 Longuerran

School neb in unuga ar PC (311), yea estelatifichiete hi garran S. Guilleume 188 vo. Jane Malarne 5100 Jampap, Bellginger.

Ch passare. Jerrico Composico Electrico de chose o 2011 | Para.

YMA-mi mg Am W: eck gangs en is gerens i Peymont 3C sy frankle-Republier 95 KKI viscennes.

Vite qui ern loroge or ES-B4 1B R lecheck of Differel On you de distress montainty et Autoni II Lette Karl Manulechet 90, 1076 OR Politerdam Physic Ban.

Ech price in only pr TES-MR mad. I Life Mr. Ed To. 400 preps, your dilog | Gramplin 98 now the Mpylon-dyn-Poly 1553 Park. Feb. 888 DA 34

Vite prope 200-811. V. Deservo etti See Rojana 15700 Person

Ech every or Manners 2. Calmil Gland 30 von Sat Californi, 94360 Virculous.

TRE-MR 48 K: sch program KF ou stak jeun (Wargemer derpre, werstett aberran er Str. F. Noter 118 speks de Lamprace 1977 Et (Spinsen 1911 spek) 421 46 84

Apple N: ut microsporte, proch. progn M. Jahullewicz, JB rus A.-Tromas 43300 Rosma Débusem of program Apple 8 4 d'ore primaire et secondarie, e-ne-que servicete es erregn prisam le nome mus (decuer i Hex. 13 lue des Caltina 88100 SI-Dé

2X-81 10 M. vds N7, 40 F prog Better narchible 2 & 4 physics gest, interpl put at scores & l'écres le Daupher. 10, mai Plui-Server 5000 Lanceter

Ech. progs pr TRS-80/Widde-@dede dB M, 1 debys. J-4. Dayne B, rue de la Dare-kurse FB (30 Les Muranys.

Ach ou en proge jeun eur Apple ide pose nors jeun de berei. M. Georges, 26 en Belomon-de-Caus, 77490 Chahee.

Vda proga pr ZN-61 larunnia i auchturati al. provennas, nota, morpion, Mastar Mardi C. Chambonadon, 78 allier det Bruydost, 77-90 Dammarre-les sys. Tal. 439 07 75 lap. 17 ht.

ZR-80 result 81 o 18 K, ch. traca proge at doc. C. Furtaro 72, bd de te Scargede, 06340 La Tranté

Ech proge **Clinic SEQU.** M. Soldyn, 26bd Philippine. 13CCM Myspelly

TRE-10 defens at come, etc ou éch progripme et etilet. Mi Mare 46 na de La Marra 67/38 filonomia

Let us proge or SAN (pages plus de 500) Vols PC 1000, 5 000 FB C Peets, 10 nue des Bas Sarcs, 4100 Seraing, Belighgen.

Chiprogo (eun diverti (a. 1786-90 L2 Panel, 1 et av Vidéo Caleiro 16 M. Resc L2 IFG 30031 f. Matten, av da Certisnera 185 B 8000 Membersenar-Sambia Caleirosa.

Ech proge jeun settlet, gest- compt or 1938-90 mod 2: S Ly Khun, 6, die Roshick, 94120 Fertensy-sour-Bos.

Ech. progs or 200-89 space + de 200 progs , 60%. Dithebs. Beckgerwinder, jaux de cellés T. Milon, DB, cue 3-Lagestes, 944400 Visty-ses-Serie.

Ván ou áth grága př ZK-B1 14 K lev su m argamil. Tál - Ph1: 68.04 3h

Vide proops or 25-61 15 % jeun, mein just gemt de ficht, etc. f. Rousstaus, i. m. de La Concorde, 77410 Glaye-Soully

Aners; eth progs divers Poor ROM (Miles of) at divers progs Assers. Discharge 141, 787.31 35 lp 2258 ov 240.87.29

Ch. person. B&M pr 4ch. rolles progs F. Bestrer 3, not Lavousier 37000 Tours 7dt 142166 27.34

SK-84 to programme origines. Startists. Otherbol + programme from the programmer. An issue, march, 2-80...1. V. Bonne, 10. to Jen Boun 91170 Vey-Chenson Té 995 87 71

Ville programmeRo (continge at discordage CW PTTY OTH Location of your of programmer compité Esta Present BB, route d'Alla 11;000 Toutours Till IIII III III d'élap 30 hi

Ecolomi: 4th prope or TRE-60 nhr. 2 18 ft. nur sees. On joine d'extress. Werpernes, averaines ou unin. Foucauh. T. m. Veno-Nigo. 60000 Besurias.

Barde 1/T9R-B0: vde ev Joh. progr Jack de Bell F. Lurdy, S. run de la Source, 54000 Nancy.

ZX-81 18 K i vde K3 prog. Achaes en 1.3. effect. Achie, et coord. d riv., 100 F. B. Veligte. 13. morrole Gauther. Vitere 39000 Lone-le-Sautrer.

Pr uterser proje CBM-PET Communicates n/Vio 20 : press. In tablished the contracporest, actrema du gerer. If êtr. M. Clairyte, rije. Wazardenne 3, ne. Walardentre 87200 Boulogne-sur-Mer. Ch progs or TRS-80 med.1 sev. 2.18 R. (seut) et aurmonn de l'Autre de Maine (es. dutei T. Lamber, 13, rue de Chelone, 8 (280 Anglete.

Ears, prope récongréter érrange transcribdant par describrais UB et URSS décodéses par BAR d'entre des léttes des projet les transcribs et rates de votre fabreat 11. Bekkpr, Augetreps 28, 6817 América Ballanders

6th progs or TRS-80 nm 2 16 5 case P. Auberon B. on de la République 68120 Lamberson

Ech progs TRE-RO L.2 19 ou 22 R Onne ce + de 200 progs eur dem.l. F. Gov meaux. 28-32, av. Mandelu, 92400 Combardes

Such two deals proper TRUE-00 mod 1 48 Ko + 2 dense Ch. phace, with Advantures of such of soil C. Wergson, 342, no Judicing, 58790 Monaton (p) 1(20) 53.2158.

Colleges; Ach prog or THE-00 mod.1 chr. II This Tryngtome wore THE en coordinates parties of The proge of the third that the t

Ot order jours, Electrication, Wangsmes, pr 23-91 18 5 9455 H. Jorge, pv Berto-Schreiter, hr 80 5 Deets, 2800 Almeda, Perment.

Vdn K7 de james pr ZK-BN 1.8 8444 40 F lies 6 propp), V Gitton, 27, not de La Monte, Montepermont, 26780 St-Gregore Fei 103:59 71 b0

ZX-61 100; ch caretecta à Parphage princh, ridies, progra et mitana Ph. Basvegran, des finds con des findades 66000 Parpignas.

VIC 30: sets prog power of wifet, loose Comber, Gouten, Backspots, Rathery P. Couden, 12, no ween-Sensory, 95 kin Sensor, 18: 410 30 85

Ch mag pressty généralegie sur ZR-64 + 166. G Touverte, 32, rue E Coare 13860 Brigon, Tál. 191: 73.05.31 lien.

Chi proge Tuelche T208. S. Teton, 17A, no d'Ariou, 8820 Plonerville, Bulgique.

TRE L3 100 don proge + place set. Yes RAM sep : 5 Abry 29, me Hegel 59000 Lile, Till., 120(92)30 87

Atom 12s Right Word Peck 20s. RAM: on continues prech schen programmer of CP10s. This and the ship design banden. 42170 St Rembert Tell 1771 52 35.72 fac 16 K.

Pope prog pr \$6.81 (164) Borythme (av. ou samprim et un disease, up 280), pr facilit voe srogs en lang, ess. Some 3 facility. 70, rue Cerner Brasson, 30500 Parme.

Pr to possesse d'un PC-8001 : vde qui étable proga de seus. M. Aletsamoto, 30 qual de Grenefe, 260 18 Paris

Ech. 1s progs Apple II or Appleach. O. King, N., rue de Sametrany, \$4300 Luvevale. Till + (6) 373 18 53

On pure or dots prope for Easte FX-702 P. & March and Pac dos Scarcos, March. Marcin.

TRE-80 : as years, frint entires petr des props de hand afre, (junes, settlich) and care, que dest, écrivay-me. Chymagnat, 2 FC, nue de Sauveil & T100 (unpage)

 Ech prog 2R-81 18K Shorythme, jeux. geer.I. D. Serer, the de Grandwikers, Muane, 80 120 Marvillers, Tél.; 1841 27 April

12 496 : th. strittets fick truce at proge de jatet initiantre ou graph.) setems pr 2X-81 18. Gu 1801 J.-P. Betsamen 141, reste de Resen, 27800 Fow-Aydomer

Ach. ou ách. prope jeue pr ME-888. J-M. Ouhen. 48. rue André-Meassper. 33400 feierre Tél.: 1881 60 26 39 fap. 19 N

Environn: th proga pr TNR who 2 an ach de riter proga Applia (Create Insedent, activo)... Th. Perert ENSAM 1= sense... 71250 Chart

Ch. piega 3e jános láchece, demes, Ovutel p Casis FX 200 tex. mán. sap M. Mercen T na du Gal-Laderc, 34 100 Mercent

TRE-80: ch correspond prich, dies if progs A Smand, rie 3-Corrense. chemin de Luita-que, 84100 Bayone

Ech., proge or video moet or James manuscram. P Materies, and not invalidad 5.1180 Brussler, finitelyses.

Ch. trad, peops a Marrians a la Parapsy J. a Marrian (Ch. 5 peops) to M.-S. nº 22 sy 276-81 b st propa pi 276-81. B Cather 1 alsoe Deliarraye, 95220 Herblay, Tid. 997, 48,05

Chi proga Beeld ordonnancement, programma, Inspire, jour de snarbge, d'enesonere... J. Moens, Clos Fornaine-dee-Ducs 6, 1319 La Hylon, **Belgique**, Tél... 027657,95 40.

Vidéo-génée TRE-BU : éch, ou tele prope avioles en Basin R. Y. Payton, 6, tue des Glafesis, 81180 St-Auley, YM . 183180,45,10.

Ech progs originate of rejoble our (1811) lan pose: 480 de le les domarces Vele PC-160 C, 5 (00 fb. C. Posts, 10, rue des Bay-Sams 4100 Serging, Bellgtigue

On possess beign de ZX-B4 pr ach de prope et télém 1186 pa 181 P. Pemponio. 146, ev. Adeleon Cesteux. 7300 Duste pro-. Belgique.

PC 1900: ch some communication of the program of signs down from the program of the communication of the communica

Débutént PC 1219 détérment techn. de éch proge div Y. Herem. 39 av A.-Brend, 92120 Montrospe

Ch. movetants pr progs at district the GAZ-NO K and MER-NO N. R. Treet. 3. pensage Marten. 06300 News.

Vris pr &K-FT proge de consego persona jeun et etitle ? Lesere, R. rus Derentd'Uraria, 63000 Toulon, Tél : ISAI 83 09.63.

Ch. d Ditherte per per-41, J.-M. Bertolucci, 27, rue Pable-Picaseo, 23500 Pes-

Yds progs or TRB-80, P. Beten, ter Emelars-Seyon, 33710 Bourg.

Vide larging de 160 pages des ROM décembration de 1901-46 comb 1, 200 F. C. Lemmel II, rue G.-de-Porto-Riche, 75014-7ans

Ch you copie yo have much not Titleten, it Printers Section of 1, 0442 hipsde RFA.

23.41 to the progress of these or feets deretired to represent to Profit delle, most street, investigate personnelle Contron. You be Recohert, 82000 Arres Ot. proge EX-81 imates, part femore, ere i. Proceit, dels case. Ch. sume clubries. Mermagne ou perse, reches. C. Lenpfel. 81400 Le Pir-la-Garanna.

Esh propia Applie luris, accurri, prec HGRI, Dr. 18822 Polisi Contro S 18822 (Pris) de Sere ptra A Seren, 80, non Apopet-de-Lude, 82000 Mar-terris, 781, 721,03,10

Ch. proge Bende ou mitthode repriserries. de distant en 3 desemblers. E. Blauder. 12, en Bose-Tenney, 27190 Corretes.

Ech progs stacs stjen sur 799-0-0 ental. 1. H. Hugsen Las Noyersts nº 2, Barack. 7-1000 Milippe

TRO-de determ et acce, : fot ou vie prope jeux et ettille, dyre de 180 sroge par demandel M Mass All rue de la Manne 67700 Oumqui

Loh progs p. TRIB-80 k.3. MRC. P. Zichem, le Goller des Conten. 75 alde de Griton. 13011 Novembe

6th progra Appalle Biguos state on Applicable, Integer of Procest Ch. Record of the 9 Sept. 3.5 Apple II do toward of Clarift 3.5, by Berthoven 57:50 Crestroadd 78. 58 [783.07.35 [ap. 17 h 30]]

Vda propa marin paus geogr pr TAS-de 168 Samo domos G Argynsta, av de Jorden 58. Brunelse 1030, Belgique. Td. 218.32.82

TRIB-BO I oft ou ech, progs or TEX Lev. 2. Whitelers, Super Novel, Scarfman, Robot Atlack. I J. Jacob B4 via Berterva D6300 Noo-

TRE-BD mod 1 12: th progs. doc or oth d msi Rush TRE-1, Modil, 208, avde Valencum, 83700 Sr-Raphael TR., thill 88 40 Th

(ch 50 proge ZR les garres, is res.) som dot ser in types if each ZD treim. son, his theol. flop mart you, dans! T. Yelle Calet Catatana in-Cas. 17600 Bausen

Chi et ech its proge T)-R7. Vis pape 89 proge 1. Hetareson, B nay R -Ppercang, 3 F320 Cemanis Tolpans.

Coh proge jesen (artifle, or TRIB—80 1886 LB (Sergon 2 lago Galerien Rober Artest, Scarlinen esc I von TRIB—80 de position 4 late, mans, 850 f. J. 4 Monton 1 rule d'Arment 62540 Martin-him-

Who et ch prograp 255-81 livrg, mach et limit! 485 6646, PtQ Modern Q Indetogo, Ceno Sentano 4, Anno 27, Sen Andrew-tie-b-floras (arcalone tapograp)

Diffusion of programment or us quives pour matter. If the 18K. G. Hervit. St., the best Mosters. 91700 St.-Gatevelov-Sunfices.

Ech. crops. Vds (20 F) prog. dilettes. pt 235-01 186. M. Sast, 3. ran A.-Barrers, 83310 Pri-St-Gurvan, Fit. 442 84.47.

Ot. possess. 25-67 pr éat, proje et atims. H. Amer, 31, rue des Muserdess. 13015 Merseille

ZX-67 i 6ch, su vis proge jeux sr leg, at rech lidées + sch, Farturale, 32, rue des Fevernes, 75015 Pava.

788-80 olv. 2, 166: den groge Geus, etc.), D. se la Motte, 20, sv Tavepe, 78,140 Valey, 76., 846-50,87.

Divers

Ech Intrare, White ZX-94 PMS of 22: Circ meen, G.S. or name. In pose on the rigidal of necessaria. H. Raquet, Lapaynics, 3.7310 Montacques, Volvaires. Peur équiper collège 25-61 eu autres, etc. consente profe. Miller, édition. Addisor. L. G. Chargebgus. 490390 Charre. 766 - 141) 42,12,45.

Etatilitet : ch. geen, powert pippe greturement and, etc. D. Freder, 3. rue du Clai-ch-Goulle, 88220 Hegenheim

despititudeper, cir, pares, recircante par l'inflarmen, à l'école primaire principe et prégété. F. Dutant, incie publique, La Farriera, 49500 Ségra

On man. 4(M) ov her pr 6(M)-7. G. Account, 11, rue de Curco, 01000 Bourg-en-Bresse, TW., 1745 22,48,32.

Vive ress on Bun compacible Yavanries. Vous diseas here von LTV PROBER. 2778, 2733, propose serve at leg, or sed search, it Patiguer 8, our sim Moncels, 64270 Easty Int-Nancy.

Parameter and Yamanda (\$500 p)

##00 ev. floory. ch. servicete région
Paramete. Berger, 15, service de (\$712074200 Thompo-les-Bayes. Tél. (\$00)
10 45 82 [apr]

Chi prope pr Traff-ith fig. 14 K or teforqu. Appen H+ 4,5 C ared Qui revenue undersame ou mugit. J. F. Cleat. 17, pare Perpenyth, 5718 An Mestre. Malgique.

Ch. Allerman, pp. 256-61, 10 E. Q.S. cound ribra proper fectores. Dehello, Wisrgarne, gran de crisi. D. Berten. 7, sc. Variance. 803/10 Fourness. 161: 457-13.58.

Ch pub. ext. 17-67 (MEN. NEV TV. 67 3 J.-M. Mehrt, 73, rue Paul-Langever, 84400 Virry-sur-Serve.

On truck, idded, progs or observe dan graph mildrits our TRB-BD, f. Landy, B, rue de La Source, 54000 Niercy.

Ich TA-120 careau musemade 2, sv. TQS-M et 2 sv., cee aux. 33 N pr TBB-80 or imprim 5, Blanc, 43, av. Pierre-Brossoletin. 84000 Cristal. Tál.: (1) 207 17 55.

Ot main ners or TE-ST delibit KT, TV, etc.1 + grag, TI-57, Y, Gaussian, 55, may Julies-Michaelet, 33706 Mijingner;

Ch date, Industry Th-88 fearch; dileast, in plant 1. B. Cown, 88, run des Pultraires, 85,740 Competign-on-Parisis

Our powered offer 4 un étactem en électron les resouurcel en 255-90 ou 255-91 même détectages ? B. Harmers, 73, es, des Lies, Courthellmes, 58500 Deals.

Ch. such brearms YI-86 or sub. such. & Widdle K7. Ech. prope TI-86 jame, piron ulfer I. L. Geoffrey, 18A, registent, St-Halans, Gubber 38H-3W4, Commits.

Ech TW M./E. 42 cm cho props or Thill-BU (aut). CA. bunnet. BECES or Tich at clar. 4.50. G. Blanc, 45, pp. Parra-Bruetelletts. B40DD Craffell. Thi. : 111 207 17.55.

Restorts remarker exper, or make 48003 Parks or larger 793-46 MODES on farm. Aragon Perhausus. 31320 Castron.

Ch publicate discusser, Chile palental?, 8" our CTP, Ech. Hims GOS 500 3.2 communitie core made of amed, or auto, our, 2 4. Sommarisen, 17, non of Americh, 88400 Reductions.

Ch. day not feel and or d or 80 to horse tracks; tracks; tracks, purers 38-45 to horses tracks; tracks, 3, no Jean-Jacobs, 60000 Golf-Court.

Ch. reves. Not prog. Described teachers out LEGIO. A. Coucher. 1. run Servinier, 80000 Selfors.

On log. Appale B ou autimit, applet, a Faurorrer Bee Entrees de Melitres et nettes de apoetación Perferent 35 av Bel-Au, B-1160, Bouwriss Belgignes.

On smills. ZX. Reportment of such of nevial continent into the same ZXI-95 per to Reportment 7 Ch. Ann. / Reft., schools. Ownello, program of C/M or to Spectrum. C. Magnin, 60, no de Garque. Appr 177 95,700 Sarcadon.

14 Ans. Ch. Communed milms age points idition, program expire a Wester, Benefill L. L. Protecte, 40 and Anne-de-Brecages, 58400 Aurey

Aurelatine Indianal, or groupe or insurations our TPCS-66 les emissione redic telétype. Estimatur, 27, rue Guinemer, 12700 Capidenac.

Ech. nepter Term Editing PAC + Ferim out Decisions PAC to HP 30 (props + missions) control subject Visionics PAC to fail infortual Management PAC (MPAC) pour HP 85 P There are secret 1 CH 3760 Wooder Bulence.

Co. de parametro de un TRAS-del mais 1 afra 2 (sa bojé el arr i M Egroperar à cale de Marmas y 2016 Di progras,

Ch combarto s- possessours Assemt Movey, B. rue Passeur 92120 Mon Provge.

Profilers: ch. Agents D.I. J. Linvaire. 26, rat de la Pais. 57100 Phomolie.

Ch. Addressed no. 2014 & Sect. Allert. C. Isoard, 11, rough the Serger, 08250 Repumbed

Conferent: ch. comeapual Pose Caste PX POSP on sur éch côles, sucs, proçe. B. Imperato 13C, part Pererbos, 1070 Principes. Balligues.

Co. concessors by pairs, a principals, data misses and Bessel to the Principal d'ameticles. J. C. Mileraus BB run Thomas, 59200 Valencommes

Co stillingtown impose, and if the pasion or sub seques, and if Face Teches, if the delificies 75015 Para.

Stève STE : ch des feamers applique principales maior. F. Parrier 2 de Linrel. 8703 1 Lamages Cartes

Lyebones: th. seh, d'ext. or PC-1211 4 dwers proge C. Clem Sam-Cerques 14140 Day-eng

(Tel Dr 34,50).

Boh Wante 14 K ov Edit / Ann. R M pr Mill T ette date. Livin havingen bernge ried de surre cerce son de 1855 fil et de mare nare. PDL: TPM: MTM heart, du fleger 14 K. Varieben, 12 bet Partiser 42100 Bo-Chantre, Tés.: (TT) 19 47 38

Vds 04 Adv. anh. almpte programmer.
EFFICIAL 2718 + prog. cx4-ecp. b-a
maco/mets. for MCD5 3 + RAM + Bufhr sst. EXCH. 76: 156: 38.36 27

On Speve 107 25 or recupies arcura integrity. J. Tayot, Chang-Stella, gometra Ducice, 87179 Feet-Soung State-Section.

Ech. minrennage XPS 12 circ nationles. De minre pendie. J. Gornet. 5 t bis, cremo Playne I 3 1200 Youtscale

Castle FX-702 F: ch. because av Atlant at common fich. Miles at Castle. N. Marchel, 170. Farts de Ren 67000 Strinkowy. Vds TV N/B discoss, 300 F 4 19-Benyes 12, rue 0 -Campagner, Coulouress, 24000 Philippeus

Ch. doc, syr CB: 110A7 MIFT'S CB'C1 of B0101.8 ide mis S1602F ide 4581 Westbeene Crashel EMPALE. In MANI MORE REPROSE EPROSE 173 & 173 per. M. Bichert A "va de l'Anje 67270 Oberne!

Papagana, shi (ER), payaga-woue me danngrupny gete swi (ar Dr 7 May Ferd 101 137 n/Faranny Benary Sell (Mares.

Poss, mint, mints at littlest je développer des applicant, d'avende, th. authorres, hand at suff. J. Russels, 21 rus de Pepole, 75020 Pero, Tir. 366,52,41 four.l.

On that Banks 174 S. a. (8 K. pr. reconcerd fractionness ov. 6003) in 6000 p. process as you could calcula according 5. One course Law Touches. 18700 Series. 741 - 18 55 7 J Ch 77

Ch. president on the difference USF pt 9000/2-20 4 senses with F6/2079 or 9000/2-80 D Patriann, 25, be Ponter 17207 Stational

Chippeness de TRE-80 Dich et codinmanagement princh edies, frant éviluais. N. Gostinates 98 nos de Mauto-des-Pols, 76013 Park.

On poets avant restant to normanular nears that MS of MIII or TRS at least restant per von restant, de proge On égatement à Dan per le Synchu a IM-611 C viscourte 54 bis rue McPatrime 59300 Valenciennes

Se remainment du <u>pérférent d'uniter</u> d'un **68.** C. Fichel, B. rong-point de l'Esplanede, **67**(000 Streetourg

FBR L.2; job progs. Ch letter pr amblough pi med out Zamena Basings fraggy de graphia. 5, Hebril 1, mar du Juril 6840D Produkture. Tél. : (89) 64.24.50.

Ch remelage sirrous serve Apple 8 4 or PC 2314 per log Dote, 21, 4v de la Come, 13007 Margada

28 81: de plus mins a interé sus. F Aloy, 20 tel Germa-David, 37430 Fodover Tél : 30 30.88 (N.P.)

Automorphis man med : semestes porque on combined on the part enterings Velo qui ach progra floatarre-Casel, B. Aut Bahamorn. 13081 Matter v. Tél. 1811 40772-92

1935; ch. common Phy. Madhen.cinena pr 9th, emosus, G. Manter, 37, ev. Asiavite-5-land, 88200 Multiturie.

Ch. progs. Him-kT + doc., sec., lect. de carine, lect. oprieze et erceret. Ch. austi corriecte HF-47 et Balance. A carbet, 5 route de Marmeronges. 1510 Mouston, Balance.

CP/M. av. pengs i ch. sympatesant ICP/M-88 avec betweentst R. Brach. Pena: Delp-5r. 88 68 Sauth-Goden, All-brengger, Td. . 119-481881-81-83-81.

Lymbers; chi seminere région Brest, et. EK-BT + progs yeus astron, etc. Ach. reagnéses. J.-M. Roysters 1 rue de le Pépublique, 292,00 Brest.

Ch. patients. (IA) ser in Berrittein, priest. ministra grant. El processo per un club 7 S. Prayer, 99, route du Nauhot, 97,100 Stranboung.

Ch. nah. die 231-81 e gest. J.-8. 1940pg. 28 run de in Pere 57100 Proprietig

Ch quit streets Ames ou processe if terresche Fit rue Fau-fort, 20200 tree Tit 80 72 15 las. 17 nb

Ch. traduction en ir de l'éditeur ous. Researc. Sevaid, 13 page de l'Égine. 41330 Marolas

Apple 8: th. sovering, pr dur programs, start. Ch. stilliert. Sayde 80 pr man. props program Rabeuty Le Côte Barrelle, § 1500 Barrelles Tát - 16 v 64.22 No.

Never pope, Care 4016: on sentente en vos d'ach multipas enfoureme, div. E. Cualr, 18, rue des Cris-Verus, 24000 Movinse.

Ch. ordinars. 226-84 ou 80 pt deh. tracs. Attachet, proga (jous), G. Metalet, S.F. Sv. Armode-Brunst, S&200 Multipulat.

Ch advent on risk to paletable, at earl, The E Grand case, visite act, resets at around it Channel, 14 chymne das Cartania, 772h0 Mer at tan-t-brig.

EX-69 - ch in-ce and at the pholps (Oddesh), morphon I Ch digatement child. P. Owdesh 16 non-Bermander-de-Stfface S1400 Corpol-I scoress

Ch peep poin \$5.494 or hebitari is rigion de Paulles Gerondei or semiliaria et son dése Ph Châch, 42, nos de la République 33250 Paulles Tél 58,1286-40, 20 lu

6, ponençai le Junior Companier public per la resue Elektron Souvena lavre convette de Junio contraction du Juliaté. A Henregue 6 de Guartrebel mi 881 3 80700 Compalgre

Ch. and Dundrum, less opt been at to such ear writer TV ages mod HPT, as what or HP-RT C. O. Jecobers has For bone-de-Barange 71290 Busy Tel., 1851 43 10 16 16 RT

Chi proves, exert réalest a Sépandes des. M ·S et 161 des accept, de tre destrat anna capita des REPRIDIGES. J. Buranos. 2, hue Marta-Modes 18000 Fortierunmes. Resert Tét. 350 62 43

Via 26 Communitore : ch manufacturation fall pr understood application, deb. the trace communities due E/S white/. J.-C. Large: 65A rue Liver-Barmer, 6000 Charlers Bulginger.

On emiliarmonary dis ZN Spectrum on Execute to ach vales between monthose an adopt de proye. Vos Banks BR pr MMN ar 2708 200 F Ch Wagner, 60 ma de Garges 95200 Security.

Bliffs och tells voct die selder at interf in der ten in i et proge di France, 4 av Georges Larecta, 95 130 Francoin Pe

On correct flavor rig. Grandle or ech spiere proge cas. sensors. Almosrero. 20. gelene der Beladen. 38 100 Grenoble 18 174-22 05 38

James modifiers th. pers. ou forgod contre voltare allege. + croustech by. 4 vot. et 1 jeu élection L Marry 40 ruis Cheurieu, 83007 Lyon.

Von Marsin & K.p. Protects III. 250 F. Ch. there exist man, saying or 274-91 14 Marfurnerse sich proge Vole lot de 65 proge The or 150 F. C. Magnet. 50, no de Gargnet, ide. Malestrarbes, and 173. 85200 Sercelles

Ch. de région d'Arques I, pare l'attinue talun ou ayini rises I VII. l'éconolie préch. coronie et mai P. Rubergue. 61 nue de Born-Labbe 49000 Anges.

Ch service Replie R, pa ech proget place, mars iregion Colonii de post i P. Poper I has Reymond-Poincard pacco Colonii

On générous denesses pouvent me fans esténio d'un inition-dell. le posts, pas de 20-80/81; 8. Fusion 81 av Lènne. 81000 Nomang-sur Orga On tryen, on past, per up souper à me cer équipée éfect proprietaires, ânergie chanell, es depaigneme métangers, flag-rothé Eleanne Le Santès, Patrique 31320 Canteret-Totaur

Ch. State of the control of the cont

Ean, weeksteen Tankine RTPS (rv. com. FM seinial contre PS-1311 ou 49-41 S Seudon, S. ner Altane-Larreine, 17000 S Rectains

Regular & CARR 1800 : ch. white projectdre, profes, de commende de mortuere de pueseance provoviages exployer (constract d'un repor emplement.) Wild, d., un des Cathers, B-7.200 Establishment. 1-6. : 78.63.61.

Ech prope or DAI. On estimateurs in se micro de la région de Marcolle. P Ampuly, ses Mahme, bd la -Bain, 19800 Marcolles

Assett 7291 of Apple 8 4891 i delt. dies. props lutilit. et glade. Agrerale égaline cons. Femet. de Den 3.3 ps percentition leg. Y. Coderdel, FB, tue de la Cordana. 75003 Pans.

Ech teletype ASR 38 m. parts betwee 6 doc comers further CPM on simple Besse law doc! or 1985-80 Des. V Ferrandes. 13. ms Lebrack, 78390 Bosd'Arry Tel., 955.81.31. p. 203 law 17 hl.

Ch. Baier. agars Harkak Byerska part de M. S. - 16. bigute. Lynn der Villaftenbertrag beiten pr man ac point de mon appared. B. Bourseren Corce. 69220 Bellowite. Tát. : [74] 60.15.80 lit.B.)

Ch. auth. or man. Altro due cames Serope From programmer Cascos. J.-C. Fontaine, 3. kmp. Gde-Petre, 80140; Bertinst-Linecourt Tel., 151473; IS-92.

Ch. to make mot, by TI-BB et PC1211 IK3 vidige, MEV, trainin , etc.l. P. Butchini, 31 no. A.-Duman 75011 Ferm.

On array observations to 4ch, token and relationates arranged manual, C.A.O., 36-366. I security, player for your disapplicate, and it is by this on a part. Alectron. A. Riemy, 32. do. F. Natrei B300C Touler.

Ech. chiesespo stituti, CSQ | 1000 rtml + 3 acut. IK 12 | 825 mml + 40m LPR + batton, 5 650 F control Ol to lanphia. M. Latatinsky 1 mm Metichal Lacines, 64150 Mourems Tal : 1591 60 23 61

Or seek 1665 belo or EX-819, bit Zeerol, 14 ser av. There, 27200 Verson, 16. : 1321 21.13.04.

Ech. progs. TRE-80 no. 2 100 jump of stiffs. Ch. progs 64%, do tupige of season, grouph, our Live Principe ? Tandy A.-G. Misroper, vis "Econoci, rue de Envacionol, 59400 Echibia.

THE-BO I for programmer, math until mass sich, sich herd I+ de 300 proget. Ch. acc. Smith, in processor Larry-Borres. C. Weight, 342, s.v., c.-hards. 59790 Porchet, Tat. . (20) 53,21,59.

1908-900 most it in communitied system realised instant, or equipments, the printing system of the printing system

Ech props Apple II (p.m) III sight lyses. Ch. cub Apple II kyes. D. Catorei, 18, sur flacitation. 69005 Lyon Tit. (7):425.78.15, learn.

Ch. restles + mb. \$\frac{4}{4}\text{log}, \text{log} Mecreles \$0.1041, C. Legards \$\frac{1}{6}\$ to du \$\text{log} \text{log} \text On proce 2X-83 164 priori Ach sep-2X-83 + 2X-Printer, 600 F man Vph. prope HRAS E imaded Deltaer, 134 a-Sra-Maryanne box C7, OSCO Rept 741, 1181 93 83 75 42 faces

Ch. namenan av. part post and INC Computer, or not ach letter, props. 6 Herror, av Gentlet-Franco 148, 5-8, 5,C Terroris, Repagne.

Ch. HP 33 on 34. Ech prog or famile E. R. Lacours, 43d, ev. Carranch, 00500 Menton

15 and : ch. personne girthwee qui businh ins donne un Applie is norm surs d'us A. Adouley, 524 av de Maun gam, 12008 Markelle Tel. 77 48 84

17 mm; pow. 25-81, ch shouldefull prisch, trecs, progs, steel Th Maximum Delder Agricole, 13160 Te-assum Te-1800 91,10,49.

Ch. mire. ABCH NYME2 on movime of communica are bifuse flyes? movim RE232 at veries. J. Vallen. Tel. - 118-811 72-37-78

Clubs

Codation risb intore MLC Concom/Mars St. Comic regrespe pers indired is les marchs de 20 h 30 s 20 h 30 (court Seed, Pch., App. 6562 et 2 h6, Applie, Sharp, HF-41 C, Vick, 1, No. Jamesser County Tér. 363 12 31

L'AFRICANI annonce le missum du Micro-Club 6800 importinge dum micro è partir des pares de Club 7 encembre à Missonine 10 à 2015 de la 2015 de

On editable clubs militar britane, e.e. Parte, F. Nignar, 8-7 rue Albeneur, 78015 Paris Tel., 567 1781

SUS-Bifforetait dus de Branchighan ch contacta comme autres dube profession de data barbatateur. Il Basse 12 Ha resus des Majories B3300 Oraquegnes 76 184187 00 08 HH 81

Cobotton Microstol club they chi pere notices J.4. Feynichou, 11 lue Troe-Prénes-Dorche, 05000 Gas fel (92) 51-02 84

Cotanion (Not Sharp MX 60 K.) MX 80 E. ph. cotrasperd. . ch. phys. chica. rialmat P. Marca. 239 fours de Chroma 06136 Selecta

Personalisms, hyrotense, communiquents on militaries, in the first militaries, par institution par institution of major participation of communication and major participations of communication of the participation of the participation of the communication of th

Dt. Gub dischisters Wang PC 1211 Paint et americali et schiest Paint + TV + angren I Y. Hétas, 28 seusse A.-Brand, 82120 Montrouge.

Cust Rechard de Université del 2% fil th. Issa. crouss, contacte dede Machet 203-207. 1°, 3°, Esc. A. Barcelone-1d, Espagne.

Dellamente EX 81 plajen materials, que pinter-vous d'un ché d'éch. ? H. Hougher, 4. in. Majormère, Carquefou 1si. : 50.55. 15 ap. 18 ht

Cast ricent, cache accione, chi alde problemer ling, opposite, atc i Ppes. Cast 8018, 2-C Reproduct Republication 3, rate Reposites, 34000 Mompalium.

Refusione : constrain rock de se régime de Places de d'illegranges de TRE 80 m colors. Compe (rock et ech prope et ches f Facility 3 dus mes Mighabeut, 7819 Gelei 181 188 31 79 93 2ap 18 hi

Club i-Yorm on pere entérens locurs. Batic torrièrement, d'Ibèta-consului. Ch. Tuleu. Tét : 544.05.14,

Ch. commons de me région prientition club informati, en molecupation. Rot. tursis est. Ti St. Ph. Food, 3, we des Outside SEDOS Partsgran.

Band-alah 200-811; ch. contacts by daths blots to det. Ion in it in highly prope other, huma applical * O like 116 Algoria Wardya Espegant.

Exhanker cut: Apple & Rennes, Nurvenieri merced 15 utidati de l'Apple 2 D. Ares, E. Cours America, 35000 America, al 1991 55 58 76

Minerallia (4: club Mineral e'en conside au 15, sur Maland, 13002 Maranta Miraval Tal. 191191 41 35

Region Children would: ch. pure. by Christian or artistion this minimiselle. M. Constart, querier General Seve-Esame-du-Gris. 13158 Traiscon

Ch. club maters. & Nilms. Utilite. Applie II. Ch. progra frample, on vise of sich. (succ. vpt.) 1 De (Suever, 16); bd de Carcente, 06-100 Note.

Ch adhéreure de 13 à 17 ems provier chair de aniere es d'électron, protéteterte et constitutent. Poss Commedans. Tél: 1921 QB 88 4 1 Tertaire moss.

En vije gip gegipe zich en mozo informati ch monthere or is etiglien die Chaptered. Debried, zie Deborie. 12 6200 Gestellen us Hermagnen zut die Jumin 18 6200 Gestellen Belgigge.

Broadfan : cuta Birotale, Decemb Rengus de proga formatión ellatatura per Opo Technol. A Combier sub de Cabal 3 1000 Br. 2005 a 741 DZ/210 68 83 de 15 h s 18 h

Exhapton (Le Informet, M.L.E. Consee, Varvilla-Books, Post, 7 Apple B 45 K. Charp TRB Bb. M. Poller et Vipans 1 vol. 1813ann 177240 Conten Nater march de 20 * 30 x 23 h 301

Charles relevant 18- Charles Mail-of Mine, ch. 200-10 line, or, at main 1 Puntal 12, or d Orange 953: 2 51 Gratien

Majore: Aftern this Learnman Sch. prope or Mig-Mail/A/B of benchman 6 ip Tom, 14 Rochaid, CH-16DS Prily

Enterior cus ech prope 2X-B1 zer correspondenten + Nove prope depon G. Combe, 385, Inv. Betrastasa 83700 St-Rechalls, Till : V2.194-95, 25-28

Orderlag plub 23/s81; sch prags unquerent per correspondence F Norward, 21C, v.e. Faritsebe, 94130 Nopert-serdence

Ch que d'informatique au relation de publi se harderers de a région de legandage. le Verneque e Vanderdragagne nº 13 1150 Brasilies Belgi-

TRB-RD: rN pulp by key Yvelmes P Vandervoor, 9, rue ou Dise Novon 76580 Mayle TV 030 TA 17

Microsof Crisal? (Val de Marrel) en vá Rens, J. Merceron, 27. bd Demoes-Agur, 84000 Cristeir, 741., 899,69,62. vs 345,73,50 p. 7406

Bonus. MICRO-SYSTEMES



et son cadeau...

DIRECO INTERNATIONAL/SINCLAIR s'est associé au Boots. MICRO-SYSTEMES pour vous remercier de votre participation à ce vote et offrir, à l'un de nos lecteurs tiré qui sort, sons célébre priero-ordinateur : le ZN 81 et son module d'extension mémoire de 16 Ko.

Résultat du tirage du sort du naméro 25.

Lit personne florit le nom sud reces ta un miera ardinateur ZX XI -

MHE ANTIER BY NAMEN

Notez chacun des articles de ce naméro de 0 a 10 en cerclant la note qui vous parati la glus appropriée. Les outeurs des deres articles primés reces cent un bonus de 580 f. et de 750 f. hasé sur ous votes. Vus répenses oues aiderant à réaliser la meilleure resue possible et nous sous en respectings.

Nous publicarios le nom des deux auteurs prants, pour chacun de rais numéros.

Révoltat Banus : et 25 - Septembre-Octobre 1982.

1º pris : Peus artituselle et laser de J. Clat et J. Faligon, qui rezevanti 50 (1. c-ab., 7,7).
2º pris : Les mémoires à semi cardianes à de l'. 1. Montan, qui page qu' 250 (1. cpa), 7,7).

Ce coupon-réponse est votre ligne directe sur le bureau du Rédacteur en Chef de MICRO-SYSTEMES.*

of this soundites participer as thage, maiques vos courd	unnees ci-dessous :			
Nom	Prénont:	Pps(2800)		
Adresse:				
Quels sujets saulutitaries (mus von publier dans notre pre	នៅរារារា កាយកាន់វាប 🖰			

								250	[44				
2h	Num de l'article	Pages	Nul	B44 hiji		Bien		(nes		excel- lent		fontos- tique	
123456780 10112345 1456	Ahematigest Le XX-Spectrum ATOM Fast Load Monitor M-DOS Synthe Possesseur de XX-81 Les sendances des - 8 bits - Marges bénéfacities Tri sur TRS-50 - Mad Ball - Lécoder les BEM du ZX-81 Simulation de circuits Livres et bibliographie Presse internationaleles tendances	9 58 65 80 85 100 109 118 133 130 141 149 151 150 163			01212121212121412:41412121214141	ميا دوا مرامرا الدوم الدارد الدارد الدومة مراجد للدون الد		A CONTRACT OF TANK OF	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6		***********	999999999999999	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

A refourner à Bonns MICRO-SASTEMES, 43, rue de Bunkerque, 75010 Paris.



SERVICE LECTEURS, Prop. officerer des informacions supplémentaires our les publicates et années us produits parus dans MICRO-SYSTÉMES, utilisée active - Berrice Lecteurs -, ci-contre. Indiques des commonées et services des repliés des publicates que nous avez sélectionnées dans le colorate succeptus

P.gen	Yearn .	Constan	Pages	*HOI-	Cemius	Fabra	Status.	Conthr
178-179	ACIER	154	151	GES	TE!	9.4	Omnine Promotion	165
194	ADM Elementon	179	2.191	Gay Company	21.124	170,171	Francisco	10
165	All Electronique	[44]	121	[ILP] Starte	1.11	195	Pled	1111
133-205	Atplia Symbols	133-194	193	LEC Electronism	1 _b	110-117-114	P.I.T.B.	135-142-143
155-168	ABI	[40], [41]	180	library .	121	53	Polyforman	107
HEH?	Alte	121	64	Ittel	109	0.1	Proteonal Stypings	104
40	Amales Ltd	99	L-1	Informations Festion	107	1 b	Sagera	No.
149	Arer Technology	125	174	Institut Control Data	136	166-167	Same	147-148
(71∈mi)	BJ.M.P. Information	159-169	[93	ISE-Cepor	187	11	Seasour	V-I
131	Calcul Insignal	134	196	1818	1111	1.17	Story or	1.56
M	Cogl-CT6	96	40-47	John.	102	15%	SAPE	184
196	Telluser	183	16-17-10	1.6.9.	97.111	151	Selectronic	174
174	Feple	152	211	Jean & Stragegles	200	725	Servi	192
190	f ther	172	191	J.J. Libral Instruments	135	198.710	Starp	143.312
201	Estat	191	172	K. 4.	150	61-69	Side	110-
[31	Computer Slong Faces	151	210	Route on	20:	110-139	Sinclajr	171
ia .	Copiel	112	212	Ez Niconimu	704	77.79-10	Serve	117
24	Crecfé	90	230	Leessyr	-1	49.50451	44t.	104 106
171	Chlerlog	151	11,7-1411	LTA	171-117	10.0415-56	- 1k.1.	10- 100
4	Data Analys France	20	26-11/2-11	44.14	91-114	59 (14	Seffere	115-154
193	14alog farformarium	111	189-193-194	Magmilan	(80-151-100)	of the first of	5 ELA.	1,50
214	Statement from the control of	304	50	Mili Flooring	93	45.07	a Lilan.	1211
700-704	Lu5Arii	[30-140]	12	Memories	100			
43	Ðde	114	8.44	Mittrekejit	52.00	12-Pn-10	Talk transes	1144-141
\$14 - 176 - 117	Ellis	11/5/110	170 186	ABCIO Expension	169 [64	h 3-13-19	Televall	11
134-304	ETST.	1995-1915	48-174-175	Micro-Informatique Service	Jun-190-534	64,49,129		
306-301		191	Ini	* December 19th	172	167	Transitol	E TII
HIII	Earrice	161	701	4 регоривания	100	111111	Triata Sto-Orninesto	F25-126
321-311	Entotron	201-204	5	Mileto-Nysolmes		J1	Thomason-CSE/DTB	II
		207-204	197-225	SLED.	184.78	167	Thorn CMI Technology	145
ab al	\$pp	2149-114	146	Maigraphe Micro-Informenços	164	27	Lagrage	19:
31	Small .	124	152	Montal Efectionique	13/1	201	4 size Setlet	F-00
121	Fostske Jakonskip	139	14-15	16almonife	Lett.	110	4 Mars Australia	132
내는걸다	Code	144-191	79	Nobber Case	65	212	W sdect	305
LD	Cepid	61	201	Olympia	193	190-191	Zanith Data Systems	175



Service Lecteurs

Cé service "leateurs" permet de acavos de la port des fournisseurs at annonceurs, une documentation complète sur les publicités et "noureaux produits" publiés dans MICRO-SYSTEMES.

Il vous suffit pour cela, de carcier rur la carle "Servico lectours" le nunéro de code correspondent é l'inormation souhallée et d'indiquer (rèssiblement vos coordonnées.

Adressez cette carte affranchie à diCRO-SYSTÉMES qui transmettra outes les demandes et vous receroz rapidement la documentation.

La liste des nononceurs, femplesement de leur publicité et lours nunéros de code, sont référencés dans index ci-contre.

Pour remplir la ligne "secteur d'acwité" et "fonction," indiquez simplenent les ruméros correspondants in your servarif du rebloau reproduit in verso.

Petites Annonces

Locinur de MICRO-SYSTÈMES al déalros échanges vos idéos, vos rogrammes, acheler ou vendre du ratérial d'occasion ou blen encore ous regrouper en club, nos annones sont à votre service

Envoyez-nous votre texte en amplétant la carte-réponse "Petités annoces" cl-contre.

Abonnement

Pour yous abonner à MICRO-YSTÈMES, utilisez potre carla abonnement.

MICRO-SYSTEMES out la pour ous conseiller et vous informer sur tut ce que la micro-informatique eut constituer de nouveau pour

Ne manquirz plus volta randezousayec MICRO-SYSTEMES Abonez-yous des maintenant et profitez ecotloréductionquivousestafferte.

1 an - 6 numéros

France : 90 F CV A requestible 4 % - tras de partiricisti

Étranger ; 120 F Exercit de T.V.A. fins de post indust.



Service Lecteurs MICHU SYSTEMES Nº 26

Pour être rapidement informe sur rios publicités et "nouveaux produits", rempissezcelte carte. (Egnre en capitales)

$\overline{}$	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_			_	_
No	WI.	4		1	_			_				Pre	mor	Π.			_	1	114	4				
Adl	IES5	É																						7-1
Co	de p	kosti	del.				100	Ilm							1	7.1								
	15				I				1 8	ecla	ur d	lact	ivitė			Fon	ctio	п				-		-
Son	ciáti	5 : L	1	ш	- 1	1							Tá	F.	Į.		_			1		- :		Ш
-	5	3.		9	ě	- 7	9	9.	12	51	12	13	14	15	16	17	11	19	70	71	77	21	24	96
26	27	en.	GN.	3.0	0.5	12	13	7-0	15	16	35	0B	06	45	41	4.2	4.1	44	45	45	45	ш	1.6	581
51	12	53	54	2.5	56	57	SII	59	40	61	62	90	+4	Eli	:40	61	Бе	197	n)	71	7.7	Ü	0.0	75
10	72	20	19	Hil	Hi	44	Hij	на	35	617	ħ7	68	80	511	91	97	51	Fin	46	96	81	211	94	100
101	103	100	154	105	100	107	1048	IUU	119	5.1.7	142	413	114	115	118	207	178	150	120	121	122	123	124	105
176	127	126	728	100	117	107	103	1,74	CIL	136	UF	108	153	5.00	141	143	143	144	195	1916	147	Lake	145	190
161	162	153	152	199	156	197	156	1511	180	185	167	160	119	160	106	167	140	1 (4)	170	(2)	175	(2)	179	175
150	022	175	170	1,50	181	152	183	1114.	dis	100	187	dis	189	141	141	197	199	1064	199	310	1667	100	100	205
PH 1	262	2113	204	205	296	207	766	7031	210	210	010	313	214	215	2.10	20.7	200	Sale	300	221	900	52.0	170	225
226	247	V296	775	780	2111	776	7.53	2 14	255	050	2016	236	2734	940	Den	243	910	344	949	240	(15)	J46	249	290

Alliandir ib



Petites Annonces
43, rue de Dunkerque
75010 Paris France



Bulletin d'abonnement à MERO SYSTEMES 1 an - 6 numéros

Extensio(APM)() is exceed as one constant and consequent tall extended and of Men.	Je ni ebonne pour la 1º fos à partir du prochain
No. 2 Pressure	Je renouvelle mon abon- noment.
Comparation dispesses infectations they are illustrated Excession and is	☐ Je joins à ce bulletin la somme de : ☐ 90 F pour la France
B of Surprise Dr	IT V.A. ricupérable 4 %. fres de port inclusi III. 120 F. pour l'ôtranger Evonés de T.V.A.
Core 2000 Vide	par . Chèque postal Ci chèque bancare
Ough Con Step	☐ mandat-lettre à l'ordre de MICRO- SYSTÉMES
At set dance and the case	Metheune des des trase conscessives

Allenchir ıci



S.P.E. Publicité 2 à 12, rue de Bellevue 75940 Paris Cedex 19 - France



Petites Annonces (MICRO SYSTEMES

Exclusivement reservées aux particuliers, des annonces sont GRATUITES, mais ne pouvent être utilisées à des fins professionnelles ou commerciales.

Ĺ	1			J		Ţ	1		1		T			1	1	T	L		I		ì		1	I		1	Ī	į	1		1
L	1	1	1	1	1	L	1	1	1	1	Ī	1		1	1	1	L	1			j.	1	1	1	L		Ţ	1	1	1	1
Ĺ	t	1	1	İ	1	į	1	1	ı	1	1	ı	1	Ì	1	1	1	1		1	1	I	1	1		1	1	1	1	1	1
i.	L	L	1	ı		1	1	1	ı	J	J.	1	I.	1	1	i.			1	1	ļ	1	1	1	1	1	İ		1	1	1
L	ľ	Ī	Î	1		į	ı	1	1		ŝ		1		1	_	1	1	1	1	1	1	1	1	į,	1	1	Ļ	1.	L	J
Ĺ	1			İ	I	,	1		1		1	İ		١	1	Ī		Ī	1	İ	i	1	1		į	1	Ī		Ī	1	
i.		1	1	1	1	T	1	1	1	1		1	-1	r	1	Ť	1	1	7	1	1	ı		Ÿ	ì	1	1		1	1	ï

Carte à joindre au règlement et à adresser à :

La rédection de MICAO SYSTEMES se l'éseive le circul un refuser un rente et ne 4 engage pay que sa date de paravign

MICRO-SYSTEMES Service des abonnements 2 à 12, rue de Bellevue 75940 Paris Cedex 19 - France





Service Lecteurs

Secteurs d'autivité :

Dacharria

Autra secteur:

TO OFFICION .	-
Enseignement:	1
Informatique · Microinformatique :	2
Electronique - Electrotechnique -	Ī
Automatique	k
Automobile:	Z
Aéronautique ·	ŧ
Fabrication d'équipements	
ménagers	1
Profession hoérale :	ğ
Profession médicale ou	
neraméricale ·	z

rosictions:	
Diraction:	0
Cadra supenaur	1
າດຕຸ້າຄ່ອນ	2
echnicien:	- 3
mpłoyė.	-4
fuctiont:	5
ivers:	В

Petites Annonces

Lecieur de MICRO-SYSTÈMES qui désirez échanger vos idées, vos programmes, acheter ou vendre du material d'occasion ou blen encore vous reprouper en club, nos annoncos sont a votro service.

Envoyez-nous votre texte en complétant le carle-réponse "Petites Annonces ci-contre.

Abonnement

Pour your abonner à MICRO-SYSTÉMES, utilisez notre carte d'abonnement

MICRO-SYSTÈMES est là pour your conseller at your informer sur tout ce que III micro-informatique pout constituer de nouveau pour

Ne manquez plus votre rendez-YOUR BYRCMICRO-SYSTEMES. Abonney-your des maintenant of profilez decetteréduction qui vous est offerte.

1 an - 5 numéros

France: 90 F IT V.A. récipérable 4 % · frais de port inclus)

Étranger : 120 F Excrésio de 1 v.A. - Pres de post inclusi.



: votre micro informatique!

M.I.D. a installé en trois ans plusieurs milliers de micro-ordinaleurs. Cette expérience qui nous place en position de leader sur le marché de la microinformatique peut vous profiter également.

Que vous soyez industriel, chercheur, enseignant, commerçant, perticulier ou membre de profession libérale, vous trouveraz chez nous votre interloculeur (ingénieur, gestionnaire, comptable, etc...) qui parlers la même langage que vous.

Micro Informatique Diffusion

51 BIB, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, TATTI PARIS - TÉL. 357.83.20 - - TÉLEX MIDREP 216 621 F

Ouvert tous les jours seuf le démandre de 8 h à 12 h et de 14 h à 19 h Stations de Métro Persentier ou Saint-Maur

SITUS

MEWLETT PACKARD

MTERFACES SPECIALES

PERFORMANCE DE LOCASYST



L'ORDINATEUR FRANÇAIS QUI MÉRITE SON NOM...

80K de mémoire, 1 ou 2 disques durs Cynthia sauvegarde incorporée

LOCASYST

56-60, rue Pouchet 75017 PARIS Tél. : 229.20.68

Pour plus de précision cerelez la reference 33 du «Service Lesseur» -